



Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس
نئی دہلی

2008

168

چندری

ISSN-0971-5711

ضد مادہ



INTEGRAL UNIVERSITY

KURSI ROAD, LUCKNOW

(Established under U. P. Act No. 09 of 2004 by State Legislation)

Approved by U. G. C. under section 2(f) of the UGC Act 1956

Phone No. 0522-2890812, 2890730, 3296117, Fax No. 0522-2890809

Web : www.integraluniversity.ac.in, E-mail: info@integraluniversity.ac.in

THE UNIVERSITY

Integral University is committed to provide students with quality education in Under Graduate, Post Graduate and Ph.D. Programmes in a highly disciplined, decorous and decent, lush-green environment. It is synonym of excellence of education. This is a State University under a private sector.



Pharmacy Block



Hostel Block



Administrative Block

UNDERGRADUATE COURSES

- (1) B. Tech. - Computer Sc. & Engg.
- (2) B. Tech. - Electronics & Comm. Engg.
- (3) B. Tech. - Electrical & Elex. Engg.
- (4) B. Tech. - Information Technology
- (5) B. Tech. - Mechanical Engg
- (6) B. Tech. - Civil Engineering
- (7) B. Tech. - Biotechnology
- (8) B. Arch. - Bachelor of Arch.
- (9) B. Arch. - Bachelor of Construction Mgmt.
- (10) B.F.A - Bachelor of Fine Arts
- (11) B.Pharm- Bachelor of Pharmacy
- (12) B.P.Th. - Bachelor of Physiotherapy
- (13) B.C.A. - Bachelor in Comp. Appl.
- (14) B. Ed. - Bachelor of Education

POSTGRADUATE COURSES

- (1) M. Tech. - Electronics Circuit & Sys.
- (2) M. Tech. - Production & Indl. Engg.
- (3) M. Tech. - Biotechnology
- (4) Integrated M.Tech. (B.Tech.+M.Tech.)
- (5) M. Arch. - Master of Architecture
(Full time/Part time)
- (6) M. Sc. - Biotechnology
- (7) M. Sc. - (Microbiology)
- (8) M. Sc. - (Industrial Chemistry)
- (9) M. Sc. - (Bioinformatics)
- (10) M. Sc. - (Physics)
- (11) M. Sc. - (Applied Mathematics)
- (12) MCA - Master of Comp. App.
- (13) MBA - Master of Business Admn.

Ph. D. PROGRAMMES

- (1) Electronics, Mechanical Engg., Pharmacy, Biotechnology
- (2) Basic Sciences, Social Sciences, Humanities & Mgmt, Education
- (3) Architecture

DIPLOMA COURSE

- (1) D.Pharm- Diploma in Pharmacy

COURSES AT STUDY CENTRES

- (1) BCA - Bachelor of Comp. App.
- (2) BBA - Bachelor of Busin. Adm.
- (3) B.Sc. - I.T.e.S
- (4) Diploma in Comp. Sc & Engg.
- (5) Diploma in Electronics & Communication Engg.

UNIQUE FEATURES

- State-of-Art Comp Centre (with PIV machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & S/W support).
- Comp. Aided Design Labs for Mech. & Architecture Department.
- Modern Comp. Labs equipped with PIV machines and S/W support providing latest technologies in the field of IT and Comp Engg.
- State-of-Art Library with large No. of books, CDs and Journals.
- Well established Training & Placement Cell.
- ISTE Students Chapter.
- Publication of Newsletters, Annual Magazine etc.
- 50% seats are reserved for Minorities candidates.
- Few courses are accredited with NBA others are in pipeline.

STUDENTS FACILITIES

- In campus banking, post office, ATM, medical facility.
- Facility of Educational Loan through PNB.
- Good hostel facilities for boys & girls.
- Transportation facilities.
- In campus retail store with STD & PCO facility.
- 24 hours broadband Internet Centre comprising of high-end-systems, each providing a bandwidth of 2 mbps to provide high capacity facilities.
- In Campus canteen, gymnasium & students' activity centre.
- Centre for Alumni Association.



Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان



جلد نمبر (15) جنوری 2008 شمارہ نمبر (01)

ترقیب

- پیغام 2
ڈائجسٹ 3
ضد مادہ 3
بیگم کی 13
قصہ شمع اور پروانے کا 16
تم سلامت رہو ہزار برس 18
سینکڑوں بار گئے تھے میں نے (نغم) 24
دماغ اور اعصاب 26
علم غیب: ایک سائنسی تہم 29
پولیو کی ہے ضروری روک تھام (نغم) 33
ماحول واج 34
میراث 36
بغدی، بھوسی، بکویں اور صفائی 36
پیش رفت 40
لائٹ ہاؤس 40
نام - کیوں کیسے؟ 42
پریٹنگ منٹس: بچاری کیڑا 44
روشنی کا جھکاؤ 46
انسائیکلو پیڈیا 50
میزان 54
خریداری فارم 55

قیمت فی شمارہ = 20/- روپے

- 5 ریال (سودی)
5 روپہ (برائے سال)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زوسالانہ :

- 200 روپے (سادہ ڈاک سے)
450 روپے (بذریعہ منی)
برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)

- 60 ریال (دور)
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

- 3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

ایڈیٹر :

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
(فون: 98115-31070)

مجلس ادارت :

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
عبدالودود انصاری (سرگرمی بال)
لمبینہ

مجلس مشورہ :

ڈاکٹر عبدالعزیز (بکھرہ)
ڈاکٹر عابد معزز (ریاض)
سید شاہد علی (لندن)
ڈاکٹر لقیٹ محمد خاں (امریکہ)
شمس تبریز عثمانی (کینیڈا)

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ڈاک گھر، نئی دہلی - 110026

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب
ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف
☆ کمپوزنگ : کفیل احمد

پیغام

میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کر دیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے شیر لانا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

”سائنس“ نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے۔ جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جو اب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پرتولنے سے تشبیہ دی جاتی ہے۔ جب طیارہ ہوا پیا کی پر کمر بستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدیر کو اتنی کمک پہنچادی، جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی مہم خاطر خواہ کامیابی حاصل کر لے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطہ نظر اور افتاد طبع کو سائنسی طرز فکر سے نزدیک کر دے، داد و امداد کی مستحق ہے۔



سید حامد



ضد مادہ

ڈاکٹر غلام کبریا خان چلی کھامگاؤں

ضد مادہ کیا ہے؟

فرمی لیب Fermilab واقع نیواٹران Tevatron اور جرنی اور فرانس کی سرحد کے قریب بیلویا Betavia واقع سوئزر لینڈ کے CERN (Council of European Research in Nuclear Science) (انگریزی ترجمہ) کے سائنسدان گذشتہ کئی دہائیوں سے ضد مادہ کی تیاری، ذخیرہ اندوزی اور اسکے مادہ کے ساتھ تصادم کے نتائج کے مطالعہ میں مصروف ہیں۔ ضد مادہ دراصل مادہ ہی کی معکوس حالت ہے۔ اور مادہ ہی کی طرح پلازما، ٹھوس، مائع اور گیس کی حالت میں ہوتا ہے۔ علم الآفاق (Cosmology) کے پلازما نظریہ کے مطابق کائنات کی ساخت میں مادہ اور ضد مادہ کی مساوی مقداریں استعمال ہوئی ہیں۔

ضد مادہ کے متعلق چند نظریات اور معلومات درج ذیل ہیں:

نظریات و معلومات:

ہماری دودھیا کہکشاں Milky Way Galaxy کے مرکز میں دو تاریک روزن Black Holes ہیں۔ ایک مادہ اور دوسرا ضد مادہ۔ ان دونوں کے ہتھوڑی میدانوں کے درمیان لیٹھا کین روزن پل Einstein-Rosen Bridge ہے۔ جو دونوں کو ایک دوسرے سے جدا کرتا ہے۔ ان دونوں تاریک روزنوں کے ہتھوڑی میدانوں کو ایک اور بڑا روزن Worm Hole گھیرے ہوئے ہے۔ کسی وقت یہ دونوں تاریک روزن روشن روزنوں White

Holes میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ اور ان سے مخالف سمتوں میں مادہ اور ضد مادہ جو ہری فوارے (Jets) چھوٹتے ہیں جو اسپرنگ کی شکل کے مادہ اور ضد مادہ بازو بن جاتے ہیں۔ جو حقیقتاً مادی اور ضد مادہ ستاروں (سورجوں) پر مشتمل ہوتے ہیں۔ فلکیاتی سائنسدانوں نے کہکشاں طشت کے مرکز سے ایسے سورجوں کی پیدائش کا مشاہدہ کیا ہے۔

ارہوں مادہ ستاروں اور سیاروں میں ایک ہمارا سورج اور اس کا خاندان ہے۔ اسی طرح اتنے ہی اور ایسے ہی ضد مادہ سورج اور ان کے سیارے ہیں۔ چونکہ ان دونوں قسم کے سورجوں سے خارج شدہ روشنی فوریوں Photons ہی پر مشتمل ہوتی ہے۔ اس لئے یکساں ہوتی ہے۔ اس وجہ سے فلکیاتی سائنسدان مادی اور ضد مادہ ستاروں میں فرق و امتیاز نہیں کر پا رہے ہیں۔ جب کہکشاں ضد مادہ گردش کے دوران ہمارے نظام شمسی میں داخل ہوتا ہے تو اسے ”دمدار ستارہ Comets“ کہتے ہیں۔ جو کثیر تعداد میں سورج کے گرد گردش کر رہے ہیں۔

عناصر کی دوری جدول میں جتنے مادہ عناصر ہیں اتنے ہی ضد مادہ عناصر بھی ہیں۔ کیونکہ ہر مادی عنصر کا ایک ضد مادہ عنصر بھی ہوتا ہے۔ جن کی علامات کے اوپر ”A“ لکھا جاتا ہے۔ جو Antimatter کو ظاہر کرتا ہے۔ مثلاً مادہ ہائیڈروجن H_2 اور آکسیجن O_2 اور ضد مادہ ہائیڈروجن H_2 اور آکسیجن O_2 لکھی جاتی ہے۔ یہی طریقہ مرکبات کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ لیٹھا کین



ڈائجسٹ

مزید غور و فکر کے بعد ڈائرک نے کہا کہ اس سمندر میں مثبت توانائی کا ایک منبع Hole ہے۔ جو پروٹون ہونا چاہئے۔ مگر ہرمن وے ایل Hermann Weyl نے انکشاف کیا کہ اس ”منبع“ کی کیت الکٹران کے برابر ہے۔ آخر کار 1932ء میں کارل ڈی۔ اینڈرسن Carl D. Anderson نے تجربات کی بنیاد پر اس مثبت ذرہ کا وجود ثابت کر دیا جو ”پازیٹران Positron کہلایا۔ اینڈرسن نے آفاقی شعاعوں کو ایک ایسے گیس جیمبر سے گزارا جس میں مقناطیس سے گھری سیرے کی ایک تختی بھی تھی۔ تاکہ مثبت اور منفی برقی بار والے ذرات کو ایک دوسرے سے الگ کیا جا سکے۔ اس طرح مثبت ذرہ پازیٹران حاصل ہوا۔ جس کی کیت الکٹران کے برابر ہے۔ اس عرصہ کے دوران (1927 تا 1932) ضد مادہ کو Contraterrene Matter بھی کہا جاتا رہا ہے۔ اس طرح پانچ سال کے عرصہ میں سب قدرت نے وجود کے اسٹلج سے ہوئے ہوئے پردہ اٹھایا۔ اور اودہ دیکھو!! اسٹلج کی تیز جگمگاتی روشنیوں کے ہالہ میں قدرت کی عظیم ترین تخلیقات میں سے ایک ”ضد مادہ Anti Matter“ جلوہ نما ہے۔

فتبارک اللہ احسن الخالقین

مزید آگے بڑھنے سے قبل مناسب ہوگا کہ ضد مادہ کے اس حقیر ترین ذرہ ”پازیٹران“ سے مکمل تعارف حاصل کر لیا جائے۔ پازیٹران مادی الکٹران کا معکوس ہمزا ہے۔ کیت کے اعتبار سے دونوں مساوی ہیں۔ مگر برقی بار کے تعلق سے مختلف بلکہ مخالف۔ الکٹران پر ایک منفی برقی بار (-1) ہوتا ہے۔ اس کے برعکس پازیٹران پر ایک مثبت برقی بار (+1) ہوتا ہے۔ اس کا Spin 1/2 ہوتا ہے۔ جب کم توانائی والے الکٹران اور پازیٹران میں تصادم ہوتا ہے تو دونوں ”فنا“ ہو جاتے ہیں اور نتیجہ میں دو گاما شعاعی نورینے Photons حاصل ہوتے ہیں۔

فنا ہو جاتا ہے۔ تجربہ گاہوں میں ضد مادی ذرات یا ضد مادی عناصر مثلاً انیہ ہائیڈروجن H_2 کی خفیف ترین مقداریں بمشکل حاصل کی جاسکتی ہیں۔ بس اتنی کہ ان کی کسی نظریاتی خاصیت کی جانچ کی جاسکے۔

سائنسی حلقوں اور سائنسی قصوں میں یہ موضوع اکثر مرکز بحث بن جاتا ہے۔ کہ آخر ہماری مشاہداتی کائنات میں مادہ ہی کی فراوانی کیوں ہے؟ کیا آفاق میں کوئی ایسی جگہ بھی ہے جہاں صرف ضد مادہ ہی کی کارفرمائی اور حکمرانی ہو؟ اور کیا ضد مادہ پر قابو پا کر اسے قابل استعمال بنایا جاسکتا ہے؟ فی الحال سائنس کو ان بنیادی مشکل مسائل کا سامنا ہے۔ تاریخ:

دسمبر 1927ء پال ڈائرک Paul Dirac نے الکٹران کے لئے ایک اضافی مساوات تشکیل دی۔ مگر اس کی حیرت کی انتہا نہ رہی جب اس نے دیکھا کہ یہ مساوات مثبت اور منفی دونوں قسم کی توانائیوں

ایسے ذرات جن کے اضافی مقداری اعداد صفر ہوں۔ یعنی نہ ہوں وہ اپنے ہی ضد ذرات بھی ہوتے ہیں۔ مثلاً نورینے Photons اور غیر عامل پی آن Pion۔ ذراتی فزکس میں یہ سوال ہنوز در دسر بنا ہوا ہے کہ آیا نیوٹری نوٹ Neutrinos خود اپنے ہی ضد ذرات بھی ہیں؟ کیونکہ وہ بھی غیر عامل ہوتے ہیں۔

کے وجود کے اشارے اپنے اندر رکھتی ہے۔ یہ تضاد اور مساوات کا دورانی انداز سائنس کا ایک بڑا مسئلہ بن گیا۔ جسے بظاہر پر لطف مگر بے معنی سمجھا گیا۔ کیونکہ الکٹران کا رجحان توانائی کی ممکنہ کمترین سطح کی طرف ہوتا ہے۔ اس مسئلہ کے حل کے لئے ڈائرک نے تجویز کیا کہ غلاء تمام تر منفی توانائی والے الکٹران کا سمندر۔ بحر ڈائرک Dirac Sea ہے کسی بھی مثبت توانائی رکھنے والے ”الکٹران“ کو اس سمندر کی سطح پر بیٹھنا ہوگا۔



ڈائجسٹ

منگر Charles Munger نے خیال ظاہر کیا ہے کہ اگر ایک اشنی پروٹان اضافی رفتار سے کسی مادی جوہر کے مرکزہ کے قریب سے گزرے تو بالقدودہ اس قابل ہو سکتا ہے کہ ایک الکٹران پازیشن کی ضد جوڑی تخلیق کر سکے۔ 1995ء میں CERN کے والٹر اولبرٹ Walter Oleret اور میریو ماکری Merio Macri نے SLAC کے بجوڑہ منصوبہ پر عمل کیا اور تجربہ P210 کے دوران کم توانائی والے اشنی پروٹان حلقہ LEAPR (Low Energy Anti Proton Ring) کے استعمال کے ذریعہ نو عدد اشنی ہائڈروجن حاصل کئے۔ جن میں بہت زیادہ توانائی تھی۔ فری لیب نے اس طریقہ سے تقریباً سو H_2 جوہر تیار کر کے CERN کے تجربہ پر مہر تصدیق ثبت کر دی۔

ہماری دودھیا کھکشاں کے مرکزہ اور دیگر کھکشاؤں میں بالخصوص ستاروں کے درمیانی واسطوں میں جہاں عظیم آفاقی عمل ہوتے رہتے ہیں ضد مادہ پیدا ہوتا رہتا ہے۔ جو قریبی مادہ سے ٹکرا کر فنا ہو جاتا ہے۔ نتیجہ میں جو گاما شعاعیں پیدا ہوتی ہیں وہ ضد مادہ کی موجودگی کا ثبوت ہوتی ہیں۔

یہ اشنی ہائڈروجن جوہر بہت زیادہ توانائی والے یا ”گرم“ تھے۔ انہیں کم توانائی والے یا ”سرد“ بنانے کا سہرا 2004ء میں ATHENA (NASA کا ایک شعبہ) کے سر بندھا۔ انہیں امید ہے کہ بہت جلد H_2 کے سو جوہر فی سیکنڈ تیار کرنے کے قابل ہو جائیں گے۔ ATHENA اور ATRAP کی مشترکہ ٹیم ان جوہروں کو اور زیادہ ”سرد“ کرنے کی کوشش کر رہی ہے۔

H_2 کی تیاری میں سب سے بڑی رکاوٹ اینٹ پروٹان کا حصول ہے۔ CERN کا کہنا ہے کہ وہ اپنی انتہائی کارکردگی کے نتیجہ

پازیشن یا تو تابکار فرسودگی سے وجود میں آتے ہیں یا کسی مادی جوہر کے مرکزہ سے نواریوں کے مسلسل تصادم کے نتیجہ میں۔ اگر مادی جوہر کے مرکزہ میں 1.022 Mev سے زیادہ توانائی ہو (جو $2mc^2$ کے مساوی ہے۔ جہاں me = ایک الکٹران کی کمیت اور C = خلا میں نور کی رفتار) تو نواریوں سے تصادم کے نتیجہ میں ایک الکٹران اور ایک پازیشن کی ”ضد جوڑی“ بنتی ہے۔ اسی لئے اس عمل کو ”زوجی عمل (3P) Pair Production Process“ کہا جاتا ہے۔

ہر مادی ذرہ کا ایک معکوس ضد مادی ذرہ بھی ہوتا ہے جن کے اضافی مقداری اعداد مخالف علامات رکھتے ہیں۔ مثلاً برقی بار لیکن غیر اضافی خصوصیات یکساں ہوتی ہیں جیسے کمیت۔ پازیشن اور الکٹران مخالف برقی بار رکھتے ہیں۔ مگر کمیت میں یکساں یا مساوی ہیں۔ ایسے ذرات جن کے اضافی مقداری اعداد صفر ہوں۔ یعنی نہ ہوں۔ وہ اپنے ہی ضد ذرات بھی ہوتے ہیں۔ مثلاً نور $Photons$ اور غیر عامل پی آن $Pion$ ۔ ذراتی فزکس میں یہ سوال ہنوز دردمر بنا ہوا ہے۔ کہ آیا نیوٹری نو $Neutrinos$ خود اپنے ہی ضد ذرات بھی ہیں؟ کیونکہ وہ بھی غیر عامل ہوتے ہیں۔

ضد ذرات کی مصنوعی تیاری:

آجکل عموماً ہسپتالوں میں استعمال ہونے والے $Positron$ Emission Tomography Scanner یا PETS اور فزکس کی تجربہ گاہوں میں مسرع Accelerator میں بہت ہی خفیف سی مقدار میں پازیشن تیار کئے جاتے ہیں۔

1990ء میں (Stanford Linear SLAC Accelerator Centre, Mento Park) یونیورسٹی کے شعبہ توانائی کے سائنسدانوں اسٹیٹ بروڈسکی Stanly Brodsky ایوان شمٹ Ivan Schmidt اور چارلس



ڈائجسٹ

ہیں ضد مادہ پیدا ہوتا رہتا ہے۔ جو قمری مادہ سے نکل کر فنا ہو جاتا ہے۔ نتیجہ میں جو گاما شعاعیں پیدا ہوتی ہے وہ ضد مادہ کی موجودگی کا ثبوت ہوتی ہیں۔

ضد ذرات وہاں بھی پیدا ہوتے ہیں جہاں درجہ حرارت بہت اونچا ہو۔ اس کے لئے شرط یہ ہے کہ ذرہ کی اوسط توانائی اس مطلوبہ توانائی سے زیادہ ہونی چاہئے جو ذرہ۔ ضد ذرہ کی جوڑی بنانے کیلئے ضروری ہو۔

تخلیق کے دوران *Bryogenesis* کے مرحلہ میں جب کائنات بہت زیادہ گرم تھی مادہ اور ضد مادہ مسلسل ایک دوسرے کو پیدا اور فنا کرتے رہے۔ باقی ماندہ مادہ کی کائنات میں موجودگی اور ضد مادہ کی بظاہر غیر موجودگی کے اسباب ہنوز سرستہ راز ہیں۔

خیال کیا جا رہا ہے کہ زمین کے وان الٹین حلقوں *Van Allen Belts* اور شتری کے عظیم گیس حلقوں میں ضد مادہ کے ذخائر موجود ہیں۔ *NASA* کے سائنسی اعلیٰ تصورات کے کئی ادارے *Institute for Advanced Scientific Concepts* مقناطیسی کفہ *Magnetic Scoop* کے ذریعہ ان حلقوں سے ضد مادہ کے حصول میں کوشاں ہیں۔ اس امید کے ساتھ کہ یہ طریقہ کافی مستحکم ثابت ہوگا۔

کاربن۔ 11، نائٹروجن۔ 13، آکسیجن۔ 15، فلورین۔ 18، آئیوڈین۔ 121، جیسے تابکار عناصر کے مرکوزوں کی فرسودگی کے دوران بھی پائیزان خارج ہوتے ہیں۔

علامات:

ضد مادہ (ضد ذرات، ضد عناصر، ضد مرکبات اور ان سب کے تشکیلی اجزاء) کے اظہار کا ایک طریقہ تو یہ ہے کہ ان کی علامات یا ناموں پر خط کھینچ دیا جائے مثلاً اینٹی پروٹان کے لئے \bar{p} یا *Proton* دوسرا طریقہ یہ ہے کہ علامات کے اوپر ان کے برقی بار لکھے

میں صرف 10 اینٹی پروٹان فی سیکنڈ تیار کر سکتے ہیں۔ اگر یہ فرض کر لیا جائے کہ ان کی زیادہ سے زیادہ تعداد کو H_2 میں تبدیل کر لیا جائے تو ایک گرام اینٹی ہائیڈروجن کی تیاری کے لئے بیس لاکھ سال درکار ہوں گے۔ دوسری سب سے بڑی دشواری ان کی ذخیرہ اندوزی ہے *ATHENA* والے ان H_2 جو ہروں کو سیکنڈ چند دہائیوں تک ہی ”فنا“ سے محفوظ رکھ سکتے ہیں۔ بس اتنا وقت کہ ان کی کسی خصوصیت کا تیزی سے مختصر جائزہ لیا جاسکے۔ *CERN* کے مطابق اگر (1995ء سے تاحال) ہماری تیار شدہ ضد مادہ کی کل مقدار کو جمع کیا جائے تو اس سے بس اتنی توانائی حاصل ہوگی جو ایک بلب کو بس چند منٹوں تک روشن رکھ سکے۔“

1932ء میں پائیزان کے وجود کے ثبوت سے تاحال پون صدی کے دوران ضد مادہ کی مقدار اور حصول کے طریقوں میں بس اتنی ہی پیش رفت ہوئی جو *CERN* کی جائزہ رپورٹوں کے درج بالا اعتراضی اقتباسات ظاہر کرتے ہیں۔ کیا یہ سائنس کے مجز کا اظہار نہیں؟ کیا دن رات ”ٹگن فیکٹون“ کی تلاوت کرنے والوں کے لئے اس حقیقت کشا مظہر میں چشم کشائی اور بصیرت فرونی کا کوئی سامان نہیں کہ وہ اللہ خالق اکبر کی قوت تخلیق کی بے پناہی اور قادر و قدر کی قدرت کی بے نہایتی کا کچھ اندازہ کر سکیں؟؟ سبحان اللہ و بحمدہ بکلتہ سبحان اللہ العظیم۔

ضد مادہ فطرت میں:

کائنات میں ہر اس جگہ جہاں اعلیٰ توانائی والے ذرات میں تصادم کا عمل مسلسل جاری رہتا ہے ضد مادی ذرات پیدا ہوتے ہیں۔ اونچی توانائی والی آفاقی لہروں کے زمین یا کسی بھی کائناتی مادہ سے ٹکرانے کے نتیجے میں جو جوہری فوارے پیدا ہوتے ہیں ان میں بھی ضد مادہ کی معمولی مقدار ہوتی ہے۔ جو مادہ کی موجودگی میں فوراً فنا ہو جاتی ہے۔

ہماری دودھیا کھکشاں کے مرکز اور دیگر کھکشاؤں میں بالخصوص ستاروں کے درمیانی واسطوں میں جہاں عظیم آفاقی عمل ہوتے رہتے



ذائقہ

جائیں مثلاً اکثران e^- اور پازٹران e^+ تیسرا طریقہ یہ ہے کہ علامات کے اوپر A لکھا جائے مثلاً $2H_2 + O_2 = 2H_2O$ ضد مادہ کے استعمال:

1۔ طب: مادہ اور ضد مادہ کے تصادم سے خارج شدہ توانائی کو PETS کے ذریعہ اندرونی جسم اعضاء کے عکس اسکیئر پر حاصل کئے جاتے ہیں۔ مثبت پینا 8 فرسودگی میں مرکزہ ایک فاضل پازٹران خارج کر کے نیوٹران بن جاتا ہے۔ اس عمل میں نیوٹرونز بھی خارج ہوتے ہیں۔ اس طرح طبی ضروریات کے لئے پازٹران کا حصول سائیکلوٹرون Cyclotron کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔

2۔ ایندھن:۔ مادہ اور ضد مادہ کے تصادم میں تصادم ذرات کی تمام کیت توانائی بالکل میں تبدیل ہو جاتی ہے اور کیمیائی توانائی کے مقابلہ میں فی اکائی کیت سے E^{10} اور جوہری انشعاق یا اتصال کے مقابلہ میں E^2 توانائی حاصل ہوتی ہے۔ اگر ایک کلوگرام ضد مادہ ایک کلوگرام مادہ سے ٹکراتا ہے تو $E=mc^2$ کے مطابق 1.8×10^{17} یا 180 Peta Joules توانائی خارج ہوگی جو اتنی ہی کیت کے ہائڈروجن بم سے 134 گنا زیادہ ہے۔ (ایک سے چار تک H_2 اور $4He$ مرکزوں سے 7MV فی مرکزہ یا 1.3105×10^{13} فی دو کلوگرام H_2 یہ توانائی TNT کے 43×10^3 ٹن سے خارج ہونے والی توانائی کے مساوی ہے۔ (جبکہ 4.2×10^{10} فی کلوگرام TNT)۔ یہ تمام توانائی قابل استعمال نہیں ہوتی کیونکہ تقریباً 50 فیصد توانائی دھماکے کے نتیجے میں بننے والے نیوٹرونز و اڑا لے جاتے ہیں۔ جسے گم شدہ ہی سمجھنا چاہئے۔

تصادم، ذخیرہ اندوزی، بجلی، آلات کی تیاری وغیرہ کے اخراجات کو شامل حساب رکھا جائے تو ایک گرام نہیں بلکہ CERN کے مطابق 2004ء میں محض ”یکوگراس“ اخشی پروٹان کی تیاری پر بیس ملین ڈالر صرف ایک سال میں خرچ آیا تھا۔ اس حساب

سے اگر ضد مادہ تیار کرنے والی فیکٹری سو ملین سال تک مسلسل چلتی رہے اور سو Quadrillion ڈالر خرچ کئے جائیں تب کہیں ایک گرام ضد مادہ تیار ہوگا۔ ”کون جیتا ہے تری زلف کے سر ہونے تک“ جب تک کم قیمت والے ضد مادہ تیار کرنے والی تکنالوجی ایجاد نہیں ہو جاتی تب تک اسے بطور ایندھن استعمال کرنے کی خواہش ”اس خیال است و محال است و جنوں“ کے ذیل میں آتی ہے۔ یہ بھی خیال کیا جا رہا ہے کہ ڈیوٹیئم۔ ٹریٹیئم کے اتصال سے خارج ہونے والی توانائی سستی ہوگی جسے ضد مادہ کی تیاری میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ کون جانے؟ یہ منصوبہ ابھی تخیل کے گہوارے ہی میں ہے۔ اگر اس سمت میں کامیابی حاصل ہو جاتی ہے تو راکٹ سازی اور خلائی پروازوں کی صنعتوں میں عظیم انقلاب کی امید کی جاسکتی ہے۔ چند گرام ضد مادہ سے حاصل شدہ توانائی مریخ پر صرف ایک ماہ میں پہنچا سکتی ہے جبکہ Mars Global Surveyor (M.G.S) کو گیارہ مہینے لگے۔ اس صورت میں بین السیماراتی ہی نہیں بلکہ نظام ہائے شمسی کے درمیان تک اسفارات کے امکانات روشن ہو سکتے ہیں۔ لیکن اسی کے پہلو پہ پہلو ضد مادی اسلحوں کی تیاری کے تاریک تو بر تو اندیشے بھی دو چند بڑھ جائیں گے۔ امن و سکون جیسے خوبصورت الفاظ صرف زینت لغت ہو گئے۔ انسانیت آج سے کہیں زیادہ لرزہ خیز خوف کے ماحول میں جی رہی ہوگی۔ دوسروں کے جائز دسائل پر غاصبانہ قبضہ کی ہوساکی امن عالم کی چٹا بن جائے گی۔

3۔ ہتھیار:۔ ضد مادہ کو نظریاتی طور پر یا تو دھکیلنے والی یا دھماکے خیز قوت کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ جنگ باز امریکی فضائیہ کے ناپاک عزائم اب راز نہیں کہ وہ اس بے پناہ قوت کو عالمی مخرب کاری کے لئے حاصل کرنا چاہتا ہے۔ سرد جنگ کے بعد ہی سے وہ اس مخصوص شعبہ میں سرمایہ کاری کر رہا ہے۔

24 مارچ 2004ء کو NASA کے سائنسی اعلیٰ تصورات کے ایک ادارہ میں اینگن ایروفرس بیس کے ہتھیاروں کے شعبہ کے افسر



ذائقہ

تبدیل ہو جاتے ہیں۔ جبکہ عامل پی آن، میو آن *Muon* اور غیر عامل نیوٹرینوز بتاتے ہیں۔ میو آن، الیکٹران اور مزید نیوٹرینوز میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ مختصراً یہ کہہ دینا کافی ہوگا کہ ایک کلوگرام ضد مادی جو ہری بم توانائی کے اخراج کے اعتبار سے بیس میگاٹن مادی جو ہری بم کے مساوی ہوگا۔ گزشتہ سطور میں ایندھن کے تحت دونوں مادی اور ضد مادی توانائیوں کے تناسب کی مثالیں گزر چکی ہیں۔ لہذا یہاں ان کا اعادہ غیر ضروری ہوگا۔

اگر ایک گرام سے کم مقدار کے (ایک گرام ضد مادہ = 43 کلون *TNT*) ضد مادی بم بنائے جائیں تو انہیں دوسری عالمی جنگ کے برطانوی ”گریڈ سلام بم“ یا جدید امریکی ”بکر بسٹرس بم“ جیسے ”دھنسنے والے بموں کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

مشکلات:

خطرات کے پہلو بہ پہلو چند اور چند مشکلات بھی ہیں۔ مثلاً ہنوز وہ ٹکنالوجی وجود میں نہیں آئی جو بڑے پیمانے پر ضد مادہ پیدا کر سکے۔ پر اثر تیار کردہ ہتھیاروں کے لئے گراموں نہیں بلکہ کلوگراموں کی مقدار میں ضد مادہ تیار کرنا ہوگا۔ ایندھن کے تحت ایک گرام ضد مادہ کی تیاری پر وقت اور خرچ کا اندازہ گزر چکا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ 1980ء کے بعد سے تاحال اخفی پروٹان کی مصنوعی پیداوار میں کوئی اضافہ نہیں ہوا۔ جبکہ اخراجات میں کئی گنا اضافہ ہو گیا ہے۔ لہذا مستقبل قریب میں الحمد للہ ضد مادی ہتھیاروں کا کوئی اندیشہ نہیں۔

دوسری بڑی دشواری ضد مادہ کی ذخیرہ اندوزی۔ کیونکہ یہ مادہ سے کس ہوتے ہی ”فتا“ ہو جاتا ہے۔ اس کے ”زمدہ“ رکھنے کے لئے ضروری ہے کہ اسے ٹھوس برقائے یا مٹھانے ذرات کی شکل میں حاصل کیا جائے اور انہیں مکمل خلا میں برقی میدان میں معلق رکھا جائے۔ یہ ممکن نہیں ہے کہ ضد مادی جو ہری بم میں صرف ایک ہی قسم کے ذرات مثلاً پازیزان ہی استعمال کئے جائیں۔ کیونکہ یہ ایک

کینٹھ ایڈورڈس نے اپنی تقریر کے دوران ”پازیزان ہتھیاروں“ کی تیاری پر بہت زور دیا۔ سان فرانسسکو کرائیکل کے مطابق ایڈورڈس نے خصوصی طور پر پازیزان کی تیاری اور اسے طویل عرصہ تک ”زمدہ“ رکھنے کی ٹکنالوجی کے لئے زور کثیر کے صرف کی منظوری دے دی ہے۔

4۔ بطور عمل انگیز:۔ *(Catalyst)* خلائی جہازوں میں دھکیلنے والی مادی جو ہری دھماکوں کی توانائی کو تحریک دینے اور اس عمل کو تیز کرنے کے لئے ضد مادہ کی خفیف ترین مقداروں کو بطور محرک یا عمل انگیز استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اور اسی حیثیت میں اسے کم قوت مادی جو ہری بموں میں بھی استعمال کیا جاسکتا ہے جو قابل لحاظ حد تک تابکاری سے ”پاک“ اور کم نقصان دہ ہوں گے۔

ایندھن کو مشتعل کرنے کیلئے 10^{-13} گرام ضد مادہ یا 10^{11} اخفی H جو ہروں کی ضرورت ہوگی۔ اور ایک کلون طاقت والے مادی جو ہری بم کے لئے 10^{14} اخفی پروٹان کافی ہونگے۔ خالص ضد مادی جو ہری بم کے مقابلہ میں ضد مادہ کا استعمال بطور عمل انگیز زیادہ ممکن العمل اور کم نقصان دہ ہوگا۔

خطرات:۔ ضد مادی جو ہری بم انسانی ارادہ کے تابع نہیں رہ سکتا کہ انسانی مرضی کے تحت مناسب وقت پر مقررہ نشان کی تباہ کاری کا کام اطمینان سے انجام دیا جاسکے۔ کیونکہ ذرا سی بد احتیاطی اور خفیف سی رگڑ ہی اس کے پھٹ پڑنے کے لئے کافی ہوگی۔ اس طرح کسی بھی وقت کسی بھی جگہ اس کے پھٹ پڑنے کا اندیشہ ہمیشہ موجود رہے گا۔ اس کے برخلاف روایتی مادی جو ہری بم صرف — اور صرف — اسی وقت پھٹے گا جب شعوری طور پر مناسب وقت اور مقام پر اس کے دھماکہ انگیز کیمیائی مادوں کو تحریک دی جائے۔ گویا ضد مادی جو ہری بم کو پھٹنے سے روکنے کیلئے ممکن شعوری احتیاط بروئے کار لانا ہوگی۔ جبکہ مادی جو ہری بم کے پھٹنے کے لئے شعوری عمل لازمی ہوتا ہے۔

سائنسی عملوں کی تفصیل میں جانے بغیر (کہ کس طرح مادی اور ضد مادی پروٹان کے تصادم کے نتیجے میں غیر عامل اور عامل پی آن بننے ہیں۔ غیر عامل پی آن فوراً ہی گاما شعاعوں اور نوریوں میں



ذائقہ

دوسرے کو دفع کریں گے۔ اس ہم کا اندرونی خول کسی غیر عامل ضد مادہ مثلاً H_2 یا نیوٹرونز کا ہونا چاہئے۔ H_2 کو کئی ملی کیل ون Milli Kelvin تک "سرد" کرنا اور پھٹک۔ مالم برگ جال Penning-Malamberg Trap میں پھانسا انتہائی مشکل کام ہے ابھی تک تو H_2 کا ایک جوہر بھی اس منتطیسی جال میں نہیں پھنسا۔ H_2 کی حالیہ تیار شدہ مقدار خول سازی کے لئے ناکافی ہے۔ جو چند لاکھ اینٹی پروٹان ابھی تک حاصل کئے جاسکے ہیں ان کا کل وزن ایک "فیمٹو گرام" سے بھی کم ہے۔ ان حقائق کے پیش نظر ہم کہہ سکتے ہیں کہ ضد مادی جوہری اسلحہ کا برہنہ خواب ہنوز تحت اثری میں ہے اور جلد تعبیر فلک الافلاک پر CERN کو اعتراف ہے کہ "ضد مادی جوہری ہم کا کوئی امکان نہیں۔ کیونکہ ہم اسے توانائی کا گودام بنا کر رکھ نہیں سکتے۔ ہم اس کی زیادہ کثافت والی مقداروں کو متواتر جمع نہیں کر سکتے۔"

ضد مادی کا کائنات:

پال ڈائرک ہی وہ پہلا شخص ہے جس نے آفاقی پیمانہ پر ضد مادی کا کائنات کا تصور دیا۔ لیکن یہ تصور دانشوروں کا مرکز توجہ اسی وقت بنا جب پارٹران، اینٹی پروٹان، اینٹی نیوٹران وغیرہ ضد مادی ذرات تجربات کے ذریعہ ناقابل تردید حقیقت ثابت ہو گئے۔ اور سائنسی حلقوں میں ضد مادی کا کائنات کے امکانی وجود پر قیاس آرائیاں شروع ہوئیں۔ جب نئے نظریات خرداے جانے لگے۔

کائنات میں بنیادی تشاکلی تشابہ Basic Symmetry کے اصول کے موافقین کا کہنا ہے کہ آفاق میں مادہ اور ضد مادہ کی مساوی

کائنات اور ذات الہی کی تحریر کے دوران یہ ممکن تھا کہ راقم احقر ہی اس نتیجہ پر پہنچا ہے۔ مگر جب ضد مادہ کے لمبی مواد جمع کرنے لگا تو معلوم ہوا کہ ہانس الف وین بھی ٹھیک اسی نتیجے پر پہنچا ہے اور نہ جانے کتنے اس کا رواں میں ہمارے ہمسفر ہوں۔ واللہ اعلم۔

مقدار میں ہونی چاہئیں۔ اگر مادی سے الگ کسی ضد مادی کائنات کا کوئی وجود ہے تو ہم ساکنان کرہ خاکی کے پاس اس کا کوئی حتمی ثبوت نہیں کیونکہ دونوں سے خارج شدہ گاما شعاعوں اور نیوٹرون (جو اپنے ہی ضد ذرات بھی ہوتے ہیں) میں فرق و امتیاز نہیں کیا جاسکتا کہ یہ مادی کائنات سے خارج ہو رہے ہیں یا ضد مادی کائنات سے۔ اگر ایسا ہے یعنی ضد مادی کائنات کا وجود ہے۔ . . . اور اللہ جل شانہ کی قدرت کا مد سے کچھ بعید بھی نہیں۔ بلکہ یہ اس کی قوت تخلیق اور بے پناہ قدرت کا ایک اور مظہر مبین اور عین ثبوت ہوگا کیونکہ اس کی ذات ستودہ صفات تو "وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ۔ تمام عالموں سے زیادہ جاننے والا" کی مصداق ہے (یوسف: 76)۔ تو کوئی حد ایسی ہونی چاہئے جہاں دونوں کائناتوں کی سرحد یا ربط اتصال پر مادی اور ضد مادی ذرات ایک دوسرے سے ٹکرا کر فنا ہو رہے ہوں۔ نتیجتاً وہاں گاما شعاعوں کے جھماکے مسلسل ہوتے رہتے ہوں۔ مگر ایسے کسی آفاقی مظہر کا ابھی تک مشاہدہ نہیں ہوا۔ اور ابھی کہیے؟ جبکہ ہمیں اپنی ہی مادی کائنات کی سرحدوں کا پتہ نہیں اور نہ ہی اس کی دستوں کا کوئی اندازہ ہے۔ ان الجھنوں کو رفع کرنے کے لئے ہانس الف وین Hannes Alfvén نے ایک تیسری کائنات تجویز کی ہے جہاں صرف Ambiplasma (پلازما اور اینٹی پلازما کا متاسب امتزاج) ہی موجود ہو اور یہ ایسی پلازمہ کائنات مادی اور ضد مادی کائناتوں کے درمیان ایک "فاصل کائنات Buffer Universe کا کردار ادا کرتی ہو۔

جدید سائنس کا رجحان اس طرف ہے کہ تشاکلی تشابہ تخلیق کے Bayogenesis کے مرحلہ ہی میں ختم ہو گیا تھا۔ وہ دونوں قسم کے ذرات کے مختلف ارتقاء کو کسی حد تک تسلیم کرتی ہے۔ مگر یہ بتانے سے قاصر ہے کہ ہماری کائنات میں مادہ ہی کا غلبہ کیوں ہے؟؟

وہن حق کے تناظر میں:

اللہ اعلم الی کمین نے انسان کو اس دنیا میں اپنا نائب بنا کر بھیجا ہے۔ "اِنِّیْ جَاعِلٌ فِی الْاَرْضِ خَلِیْفَہٗ" پھر یہ کیسے ممکن ہے کہ وہ کاروبار دنیا چلانے اور فرائض خلافت ادا کرنے کے لئے سامان مہیا نہ کرتا۔ اس



وعدہ کہ ”نَسْرِبْہُمْ اَیْنِہُمُ الْاَلٰہِی وَلٰہِ اَنْفُسِہُمْ حَتّٰی یَمِیْنُ لَہُمْ اَنّٰہُ الْحَقُّ۔ (تم سجدہ: ۵۳) مقرب ہم ان کو اپنی (قدرت کی) نشانیاں دکھائیں گے کائنات میں بھی اور ان کے اپنے اندر بھی۔ یہاں تک کہ ان پر (نا قابل تردید طور پر) یہ ظاہر ہو جائے کہ یہ (قرآن) واقعی برحق ہے۔“ پورا ہوا ہے۔ اس موضوع پر عیسائی دانشوروں کی بھی کئی دقیق کتابیں مثلاً ماریس بوکا بلی کی ”ہائبل۔ قرآن اور سائنس“ شائع ہو چکی ہیں۔ ان انکشافات سے اللہ جل شانہ کی وحدت کا اثبات، شرک کی نفی، اس کے حاضر و ناظر Omnipresent، قادر و قدیر Omnipotent، علیم و خیر سبغ و بصیر Omniscient ہونے کے تصورات میں وسعت اور استحکام پیدا ہوا اور ایمان محکم ہوا۔ (مزید تفصیلات کے لئے دیکھیے راقم الحرف کا مقالہ ”کائنات اور ذات و صفات الہیہ“)

اگر رب العالمین، لا سَاخِلَہٗ سِنَۃٌ وَّلَا مَوْتَ جس کی شان کبریائی ہو، اس کے متعلق یہ سوچا جائے کہ وہ محض دو دنیا میں یا ایک کائنات بنا کر اپنی قوت تخلیق ختم کر چکا ہے۔ اور ہائبل کے خدا کی طرح اب آرام کر رہا ہے تو یہ کفر ہے۔ وہ تو ”کَمَلْ یَوْمَہُ الْوَسْطِ الشَّانِ“ ہے۔ وہ صرف ”اَحْسَنَ الْاَلْقَیْنِ“ ہی نہیں کہ ہم ”الذی احسن کل شئی خلقہ“، (السجدہ: 7) جس نے تمام چیزیں خوب ہی بنائی ہیں۔“ کہہ کر سمجھ لیں کہ ہم نے خراج عقیدت کا حق ادا کر دیا۔ بلکہ وہ خالق اکبر بھی ہے۔ جس کا دعویٰ ہے کہ ”وَلَوْ اَنَّ مَآلِی الْاَرْضِ مِنْ شَجَرٍۭۃٍ الْاَقْلَامِ وَالْبَحْرِ یَمْدُنْ مِنْ بَعْدِہٖ سَبْعَ الْبَحْرِ مَانِعِدَتْ کَلِمَاتِ اللّٰہِ (لقمان: 27) اگر زمین کے تمام درخت قلم بن جائیں اور موجودہ سمندروں کے ساتھ اور سات سمندر سیاح بن جائیں تب بھی اللہ کی نشانیاں (تخلیقات) کا تذکرہ ختم نہ ہوگا۔“ (امث صلی اللہ العظیم) اس کی دیگر تمام صفات عالیہ کی طرح اس کی صفی خلاق بھی بے کنار و اتھاہ ہے۔ کیا وہ بے شمار کائناتیں تخلیق نہیں کر سکتا؟ جو اپنے مادہ تخلیق کے اعتبار سے مختلف

نے تو فرمانِ نیابت کے ساتھ یہ سدا اختیار بھی عطا فرمادی کہ ”قُوْ الذی خَلَقَ لَکُمْ مَآلِی الْاَرْضِ جَمِیْعًا (بقراءہ: 29) وہی تو ہے جس نے پیدا کیا تمہارے لئے جو کچھ زمین میں ہے سب کا سب (تفسیر ماجدی)“ خلصت خلافت سے لے کر علم و عقل کے جواہرات سے مزین تاج اشرفیت بھی زیب سر کر دیا۔ ان تمام لوازمات کریانہ کا عظیم مقصد یہ تھا کہ انسان کا متوازن روحانی اور مادی ارتقاء ہو۔ کیونکہ خلافتِ ارضی کا تعلق اگر ایک طرف روحانیت سے ہے تو دوسری طرف مادیت سے بھی ہے۔ فوز و فلاح کا مدار اگر ”قُولُوا لَا اِلٰہَ اِلَّا اللّٰہُ تَعٰلٰہُ“ پر ہے۔ تو قوت و توانائی بنیاد مادیت ہے۔ ورنہ ”وَاعْبُدُوْا لَہُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوّہٖ وَمِنْ رِّبَاطِ الْخَیْلِ (انفال: 60) اور ان کے مقابلہ کے لئے جس قدر تمہارے امکان میں ہے قوت اور گھوڑے مہیا کر رکھو۔“ کا حکم کیوں دیا جاتا؟ انسان کے علمی ارتقاء اور زمانہ کے ادوار کے بدلتے تقاضوں کے تحت خالق و مالک حقیقی اپنے برگزیدہ رسولوں کے ذریعہ جہاں روحانی ترقی کے لئے ہدایات دیتا رہا وہاں مادی ترقی کے لئے اپنی قدرت کے خزانوں کی کنجیاں بھی عطا کرتا رہا۔ تا آنکہ آخری دور میں اپنے معظم ترین رسول آخرین کی لسان وحی ترجمان کے ذریعہ اس نے اپنے دین حق و ہدایت کی تکمیل کا اعلان فرمادیا ”الیوم اکملت لکم دینکم“ ساتھ ہی اپنی قدرت کاملہ کے کئی قیمتی راز بھی افشا کر دیے۔ تاکہ معطل عقل و علم کے روشن تر نور میں اس کا نائب فریضہ نیابت بہتر طور پر انجام دے سکے۔ آخری کتاب ہدایت۔ قرآن مجید بے شک معروف معنی میں سائنسی کتاب نہیں ہے۔ لیکن یہ ”قرآنِ حدیثی“ ہے تو ”قرآنِ حکیم“ بھی ہے۔ جس میں زمانہ نزول کی ذہنی علمی سطح کے پیش نظر علوم حکمت یعنی سائنس کے ایسے حقائق کی طرف جمل اشارے بھی ہیں جو زمانہ نزول کے قاری کے لئے باعثِ توحش نہ تھے اور زمانہ مابعد کے قاری کے تجسس اور تحقیق کی تسکین کا سامان بھی ہیں۔ ان ”حکمتی“ اجالات کی تفصیل گزشتہ ڈیڑھ ہزار برسوں کے دوران منکشف ہوتی چلی جا رہی ہیں۔ اور خواہی خواہی سائنس ان کی تصدیق پر مجبور ہے۔ اللہ قادر مطلق کا یہ



ڈائجسٹ

کے بعد سب سے بلند ہے۔

ضد مادی کشن:

آج کل ضد مادہ کئی تاولوں اور قلموں کا بڑا پسندیدہ موضوع بن گیا ہے۔ مثلاً ڈان براؤن کا تاول *Angels & Demons* یا آنزک ایکی سوف کا تاول *The Relivity of Wrong* یا ٹی وی سیرٹس *Star Track* یا *Star War* یا *Andromeda* وغیرہ جن میں ضد مادہ کو بطور ایندھن، اسلحہ، راکٹ، توپ، تار پیڑ و بلکہ *Positron Brain* تک کے طور پر بھی استعمال کیا گیا ہے۔

لمحہ فکر یہ:

مستقبل بعید میں اگر ضد مادہ کے بے پناہ توانا عفریت کو قابو میں کر لیا گیا تو نوع بشر کو آج ہی یہ فیصلہ کر لینا چاہئے کہ وہ اسے حقیر انسانیت کے لئے استعمال کرے گی یا اپنی ہی کھل جاتی کے لئے ۱۱۴؟
الھم حفظنا من کل بلاء دنیا و عذاب الآخرۃ۔ آمین

نوعیت کی ہوں۔
کیا تمام قدرتوں کا بلا شرکت غیرے مالک وہ اللہ جس نے ہر چیز کے جنسی جوڑے بنائے، رتق و فلق، کیل و نہار، انیش و اسود، کبیر و صغیر، مادی و ضد مادی عالم برزخ و عالم روحانی، پلازک اور اخنی پلازک اور ذو پلازک، مثبت و منفی جیسے ضد مادی جوڑوں کا خالق نہیں ہے؟ ذرا غور کیجئے کیا یہ تمام ضد اللہ سبحانہ تعالیٰ کی رحمتیں اور نعمتیں نہیں ہیں؟ الاء رب کے اظہار کے لئے قدرت ضروری ہے۔
ہواؤں کی روانی، بادلوں کی تشکیل، باران رحمت کا نزول، سطح بحر پر کشتیوں کی حرکت، تہہ آب فضا اور زیب و زینت کے سامان کی فراہمی جیسی رحمتوں اور نعمتوں کا ذریعہ اظہار قدرت ہی تو ہے۔ کیا یہ تمام مظاہر قدرت نہیں؟ میں صرف یہ کہنا چاہ رہا ہوں کہ قرآن حکیم کی اصطلاحات کو وسیع تر معنوں میں لیا جائے تو روحانی، مادی، ضد مادی، ذو پلازمی اور مستقبل میں منکشف ہونے والی اور نہ جانے کتنی اور کون کون سی کائناتوں اور بحر المعقولی توانائیں کا انکشاف اہل ایمان کے لئے کوئی تعجب کی بات نہ ہوگی۔ بلکہ یہ انکشاف معرفت الہی کے لئے حریہ واضح آیات و بیانات ثابت ہوں گے۔
اور آفاق و انفس میں اپنی نشانیاں دکھانے کا اللہ احسن الخلقین کا وعدہ اور اشار آیات سے متعلق قادر مطلق کا دعویٰ میلاد آدم سے لے کر قیامت تک یونہی تسلسل کے ساتھ پورا ہو رہا ہے۔ سلیم الفکر سعید روحوں کے لئے قدرت کے یہ مظاہر حقوی الایمان ہوتے ہیں۔
لوگوں نے جب طنز کہا کہ لہجے صاحب آپ کے رسول صاحب نے دعویٰ کیا کہ وہ رات کی رات بیت المقدس اور ساتوں آسمانوں اور جنت دوزخ کی سیر کرائے۔ تو ابوبکرؓ نے بلا ادنیٰ تاہل جواب دیا کہ ”میں تو اس سے بھی زیادہ حیرت زلمات پر ایمان رکھتا ہوں کہ جبرئیل امین ہر روز آنحضورؐ کے قلب صافی پر وحی الہی لے کر نازل ہوتے ہیں۔“ یہ تھا قدرت الہی پر غیر حیرت زل ایمان کا کرشمہ جس نے ابوبکرؓ کو صدق اکبر بنا کر وہ قابل رشک درجہ عطا کیا جو سرور کونین



بیگانگی

انہی ناگی

اس عہد کے مفکروں اور ماہرین نفسیات نے مارکس کے تصور بیگانگی سے اختلاف کیا ہے کہ مارکس نے اس تصور کو ایک معروضی حالت کے طور پر پیش کیا ہے اور اس کی تمام اقسام کو ایک ہی سطح پر رکھا ہے۔ مارکس فرد کی بیگانگی کی چار اقسام بیان کرتا ہے (1) فرد کی اپنی تخلیقات سے علیحدگی (2) اپنے جوہر سے بیگانگی (3) دوسرے انسانوں سے بیگانگی (4) اپنی حقیقی فعلیت سے بیگانگی۔ مارکس نے بیگانگی کے جس تصور کو پیش کیا ہے وہ سوشل آرگنائزیشن اور نظام زرعی پیداوار ہے۔ فرد کی شخصیت میں بیگانگی ایک اقتصادی غیر ہموار نظام کی پیداوار ہے جس میں فرد دوسرے کے لیے کام کر کے کام سے جدا ہو جاتا ہے۔ کیا یہ ایک داخلی کیفیت کے طور پر نمایاں ہوتی ہے یا اس کی خارجیت اس پر نافذ کرتی ہے؟ اس کا جواب دینا مشکل ہے لیا جائے اور یہ بھی مان لیا جائے کہ فرد کی خارجیت کا دباؤ اس کی نفسی حالت کو بدلتا رہتا ہے تو پھر خارجی دنیا میں بیگانگی کے محرکات کو تلاش کیا جاسکتا ہے۔ لیکن یہ فراموش نہیں کرنا چاہئے کہ بیگانگی کا احساس فرد کے قلب سے شروع ہو کر اس کی خارجیت پر محیط ہو جاتا ہے۔ یہ بنیادی طور پر ایک تصادفی پیداوار ہوتا ہے اور معاشرے میں بعض معیاروں، اقدار اور اعتقادوں کے الٹ پھیر کے عمل کو ظاہر کرتا ہے۔ کیا بیگانگی وجود انسانی کی ایک مستقل صورت ہے یا یہ ایک نفسیاتی حالت ہے جو ایک نظام زندگی کی پیدا کردہ ہے۔ ان دوسوالوں کو از سر نو مرتب کرنے کے لیے بیگانگی کے اسٹریکچر کی نشاندہی ضروری ہے۔ بیگانگی کے ماقبل وجود A Priori تصورات سے جدا ہو کر اس کا نفسیاتی سطح پر جائزہ لینا ضروری ہے۔ اہل فکر نے بیگانگی کی مختلف اقسام بیان کی ہیں۔ ان میں سب سے زیادہ اہمیت خود بیگانگی کو ہی دی ہے۔ یعنی جب فرد

کہا جاتا ہے کہ عہد حاضر کے انسان کی ذہنی کیفیت کچھ اتنی اطمینان بخش نہیں ہے۔ وہ طرح طرح کے نفسی عوارض اور غیر معمولی ذہنی حالتوں سے دوچار رہتا ہے۔ اس کی خود آگہی اور اپنی معروضی دنیا سے گہری واقفیت اس کی پریشانی کا باعث سمجھی جاتی ہے۔ خود آگہی ہمیشہ تکلیف کا پیش خیمہ ہوتی ہے کیونکہ یہی فرد کو طرح طرح کے سوال کرنے پر مجبور کرتی ہے۔ جب فرد کو بعض خصوصی حالات میں زندگی کا لطف ختم ہوتا ہوا دکھائی دیتا ہے، جب اسے انسانی رشتے پیچھے لگنے لگتے ہیں، جب وہ اپنے معاشرے سے اور اپنے حالات سے خود کو غیر مربوط محسوس کرتا ہے تو ایسی کیفیت کو علیحدگی یا بیگانگی یا اجنبیت سے تعبیر کیا جاتا ہے۔ خاص حالات میں فرد خود اپنی ذات سے بیگانہ ہو جاتا ہے۔ علیحدگی کا یہ تصور گزشتہ صدی کی پیداوار ہے۔ دو سوئسکی کے پیشتر کردار نفسیاتی اور مابعد الطبیعیاتی علیحدگی میں مبتلا دکھائی دیتے ہیں۔ وہ انسانی دنیا کی منطق کو قبول نہیں کرتے۔ گزشتہ صدی میں مارکس نے علیحدگی یا بیگانگی کے تصور کو اپنی فلسفیانہ تحریروں میں اقتصادی حوالے سے مبسوط انداز میں پیش کیا ہے۔ مارکس نے فرد کی علیحدگی کا جو تصور پیش کیا ہے وہ خالصتاً اقتصادی اور نیکولر ہے جو فرد کی تمام تر داخلیت کو خارجی قوتوں کے تابع کرتا ہے۔ مارکس سے پہلے ہیگل نے بھی بیگانگی کے بارے میں مفصل غور و خوض کیا تھا لیکن ہیگل کا بیگانگی کا تصور نیم مذہبی تھا۔ وہ لکھتا ہے کہ انسان حقیقت ادنیٰ سے علیحدہ ہو گیا ہے اس لیے وہ بیگانگی کا شکار ہے۔ بیسویں صدی میں فرانسیسی وجودی مفکروں نے بیگانگی کو ایک دائمی وجودی حالت کے طور پر پیش کیا ہے۔ بیسویں صدی کے ماہرین نفسیات بیگانگی کی حالت کو Behaviour Disorder سے تعبیر کرتے ہیں۔ اگرچہ



ڈانچ سسٹ

اپنے آپ سے دور ہو کر اپنا تماشا ٹائی بن جاتا ہے۔ وجودی مفکروں کے نزدیک بیگانگی انسانی وجود کی ایک مستقل حالت ہے۔ انسان پیہم بیگانگی کا شکار رہتا ہے۔ وہ جس دنیا میں زندہ رہتا ہے، وہ اس کے لیے ناقابل شرح رہتی ہے اور وہ بہت سے حالات جو انسان کی اس دنیا میں موجودگی اور موت کے اٹل ہونے سے وابستہ ہیں، ان کا سیر حاصل جواب نہ ملنے کی وجہ سے بیگانگی کا احساس انسان کے قلب کو ہمیشہ کریدتا رہتا ہے۔

بیگانگی اپنا اظہار نفسیاتی علامتوں کے ذریعے کرتی ہے۔ جب کوئی مریض باہر نفسیت کے سامنے زندگی میں بے دلی، لاعاصلی یا اس قسم کی دوسری شکایات کرتا ہے تو یہ ضروری نہیں کہ اس پر فرائینڈ کا نظریہ جس مسئلہ کے اس کی نفسیاتی حالت کا جائزہ لیا جائے کہ اس کی زندگی میں بگاڑ اس کی جنسی تشکیلی کی وجہ سے ہے۔

وجودی فلسفیوں نے مستند زندگی کا ایک تصور پیش کیا ہے۔ ہر شخص کا زندگی کے بارے میں کوئی نہ کوئی خواب یا آدرش ہوتا ہے اور وہ اس کے حصول کے لیے کوشاں ہوتا ہے۔ وہ اپنی بنائی ہوئی "مستند زندگی" بسر کرتا چاہتا ہے۔ دوسری طرف وہ شخص جو مروجہ زندگی کی ضرورتوں کو پورا کرتا ہے، جو کسی انتخاب کے بغیر جیتا ہے، جو وہی کچھ کرتا ہے جو دوسرے کرتے ہیں تو اس کی زندگی غیر مستند ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ ہر فرد کو اپنا آپ بنانے کے لیے زندگی کا راستہ خود منتخب کرنا ہے۔ وجودی غیر مستند زندگی کو چنداں اہمیت نہیں دیتے۔

بیگانگی کی دوسری قسم اپنی ناقصی کا احساس ہے۔ یوں تو حیات انسانی میں آفات اور حادثات کسی جواز یا منطق کے بغیر رونما ہوتے ہیں دران کے سامنے ہر کوئی بے بس ہوتا ہے لیکن یہ انسان کے پیدا کردہ نہیں ہوتے اور انسان ان کا مقابلہ نہیں کر سکتا۔ یہ ناقصی اور بے بسی تو ہر انسان کا مقدر ہے خواہ وہ کسی سر زمین کا باشندہ ہو اور بہترین نظام تربیت میں رہتا ہو۔ ناقصی کا احساس بیگانگی کو جنم دیتا ہے۔ چنانچہ یہ بیگانگی حیات انسانی میں لاعینیت کو پیدا کرتی ہے کہ اس نظام کائنات میں اگر حیات انسانی کو اچانک ختم ہو جاتا ہے یا حادثات زندگی کا رخ اچانک بدل دیتے ہیں تو پھر کیا یہ زندگی رہنے کے قابل ہے یا اس کے

لیے جدوجہد کرنا کسی معنویت کا حامل ہے؟ بیگانگی کی تیسری قسم مستند انسانی نظاموں کی پیدا کردہ ہے۔ ایک اعلیٰ تعلیم یافتہ نوجوان شب و روز ملازمت کے لیے کوشش کرتا ہے، وہ ہر جگہ انٹرویو بھی دیتا ہے لیکن سفارش نہ ہونے یا رشوت نہ دینے کی وجہ سے وہ بے روزگار رہتا ہے۔ اس کے برعکس جب وہ ایک نالائق شخص کو سفارش کی وجہ سے ملازمت حاصل کرتے ہوئے دیکھتا ہے تو اسے اپنی اہلیت ایک بیکاری پر محسوس ہوتی ہے۔ وہ اپنے آپ کو تنہا محسوس کرتا ہے اور اس تنہائی سے اس میں اپنی ناقصی اور بے بسی کا احساس پیدا ہوتا ہے اور وہ اپنے ارد گرد نظام حیات کو اپنا مخالف تصور کر کے اس سے بیگانہ ہو جاتا ہے۔ ناقصی کا احساس ہمارے معاشرے میں بے حد غالب ہے، قاتل بے گناہ جاہل ہوتا ہے اور بے گناہ سزا پاتا ہے۔ مقتدر طبقہ ہر معائے میں لوگوں کی توہین کرتا ہے۔ جہاں صرف طاقت اور تعلق کی حکمرانی ہو وہاں بیگانگی ایک اور معاشرتی مظہر کے طور پر ظاہر ہوتی ہے۔ اس بیگانگی کا محرک غیر منصف معاشرہ ہوتا ہے۔ بیگانگی بے معنویت کی صورت میں بھی اپنا اظہار کرتی ہے۔ لاعینیت یا بے معنویت وجودی فلسفے کے بنیادی موضوعات میں سے ایک ہے اسے شعور کی حالت بھی کہا جاتا ہے۔ لاعینیت کا احساس ایک انفرادی احساس ہے جو دو طرح سے جنم لیتا ہے۔ جب ایک فرد آپ خارجیت سے ہم آہنگ نہیں ہو سکتا، وہ جو کچھ کرنا چاہتا ہے، وہ جو کچھ سوچتا ہے، خارجی دنیا اس کی نگی کرتی ہے۔ خارجی دنیا میں جو کچھ موجود ہے وہ اس کو قبول کرنے سے انکار کر دیتا ہے۔ امید اور مسرت اس کی زندگی سے باہر نکل جاتی ہیں کیونکہ موت ایک نگی ہے جس کے حوالے سے اس کے وجود کی تقدیر ہوتی ہے یہ ایک تضاد ہے جو لایا غل رہتا ہے بیگانگی کی زیادہ گہر شکل اپنے آپ سے دوری ہے۔ جب فرد اپنے جوہر سے دور ہو جاتا ہے، جب وہ اپنے لیے ایک غیر بن جاتا ہے اور اپنے عوامل کی ذمہ داری لینے سے منحرف ہو جاتا ہے تو اس کی ذات دو نیم ہو جاتی ہے۔ اس طرح فرد کا اپنے آپ سے رابطہ ختم ہو جاتا ہے۔ بیگانگی کی کئی اور شکلیں بھی بیان کی جانی ہیں، جن میں معاشرتی اور ثقافتی بھی شامل ہیں۔ فرد اپنا آپ دوسروں کے ذریعے حاصل کرتا ہے، معاشرتی اور ثقافتی زندگی ایک اجتماع کی زندگی پر مشتمل ہوتی ہے، بیگانہ فرد اپنے ارد گرد کے لوگوں سے غیر مربوط



ذائقہ

خصوصاً جب ان کے اندر مختلف طبقات کے مفادات میں اختلاف زیادہ نمایاں ہو جاتا ہے۔ بیگانگی تیسری دنیا کے معاشرے میں بڑی سرعت سے معاشرتی اور انفرادی رویوں میں نمایاں ہو رہی ہے اور اس کا سب سے بڑا مظہر ذمہ داری سے گریز کرنے کا رجحان ہے۔

ہماری سیاسی اور معاشرتی زندگی میں عدم استحکام اور خوف نے ہمیں ایک دوسرے کا مخالف بنا دیا ہے۔ 1974ء سے 1994ء تک چہنچہنے پھینچنے غیر یقینی معاشرتی اور معاشی حالات کی وجہ سے انفرادی اور اجتماعی سطح پر ہندوستانی کلچر کی کوئی شکل و صورت نہیں بن سکی۔ 1947ء کے بعد زمینوں اور دکانوں کی الائنمنٹوں کے ذریعے ہمارے معاشرے میں متول اور معاشرتی احساس برتری کی ایک نئی سطح نمودار ہوئی تھی جس کے ساتھ ایک منفی قسم کی نفسیات نے بھی جنم لیا ہے۔ معاشرت کے اندر محنت، دیانت اور ایک دوسرے کی پاسداری سے جو ہم آہنگی اور یکجہت پیدا ہوتی ہے وہ یہاں مفقود رہی ہے۔ ہمارے پاس کوئی مشترکہ آئیڈیل بھی نہیں ہے، ہم میں ایک دوسرے کو دھوکہ دینے کا رجحان غالب تھا۔ معاشرتی آداب کی کمی، ایک دوسرے پر اعتماد کا فقدان، سچائی پر یقین اور محنت کے ذریعے ترقی کے تمام تصورات غفلت ہو گئے تھے۔ 1970ء کے بعد کا زمانہ کاریگروں اور محنت کشوں کے انقلاب کا عہد تھا۔ دیہاتوں اور شہروں سے محنت کشوں اور کاریگروں کی ایک بہت بڑی تعداد مشرق وسطیٰ اور دوسرے ممالک میں زیادہ رزق کی تلاش میں عازم سفر ہوئی تھی۔ ان کی کمائی ہوئی دولت سے بڑے شہروں کی توسیع، پل زلوں اور بنگلوں کی تعمیر صارفین کے سامان میں بے پایاں اضافہ اور متول کے ذریعے زندگی کو چہنچہنے کا اسلوب پیدا ہوا۔ ان کی دیکھ دیکھی دہقانوں اور مزدوروں نے وسیع تعداد میں شہروں میں بہتر زندگی کے لیے ہجرت کی۔ انہیں بھی صرف روپیہ کمانے کا جنون تھا اور معاشرے کی تشکیل میں انہیں کوئی دلچسپی نہیں تھی۔ میڈیا کی وجہ سے دیہاتوں کا کلچر بھی ختم ہونے لگا اور گاؤں اور قصبے بھی ہر معاملے میں بڑے شہروں کا اپنا آئیڈیل تصور کرنے لگے ہیں۔ اس کلچرل انتشار نے فرد کو معاشرے سے غیر مربوط کر دیا ہے۔

ہو جاتا ہے۔ دراصل بیگانگی انقطاع کی ایک حالت ہے۔

کیا بیگانگی محض ایک عارضی نفسی کیفیت ہے یا یہ انسان کے جوہر کا حصہ ہے، اس استفسار کا قطعی جواب تو صرف فلسفی ہی دے سکتا ہے کیونکہ یہ بنیادی طور پر اونتولوجی کا سوال ہے۔ اونتولوجی وجود یا حقیقت کے اسٹرکچر کا تجزیہ کرتی ہے۔ وجودیت ایک اعتبار سے واحد فلسفہ ہے جس کا خمیر انسان کے عمل سے اٹھتا ہے۔ اس لیے وجودی فکر کے مطابق بیگانگی اس دنیا سے جنم لیتی ہے۔ کیونکہ وجودیت ایک غیر مذہبی فلسفہ ہونے کی وجہ سے خدا سے انسان کی جدائی کو تسلیم نہیں کرتا کہ انسان کو اس دنیا میں پھینکا گیا ہے، تاہم ہائیڈرگ اپنے وجودی فلسفہ کا آغاز اس تصور سے کرتا ہے کہ انسان کو اس دنیا میں پھینکا گیا ہے۔ وجودیوں کا بیگانگی کا تصور ارضی ہوتے ہوئے بھی مارکس کے تصور سے گریز کر جاتا ہے۔ سارتر کا ”رکونن“ اور کامیو کا ”میرد سال“ احساس کی دنیا کے مسافر ہیں، جو عملی دنیا کی حجریت سے محروم ہیں اس لیے ان کے کردار انصافی اور کتابی ہیں۔

وجودی مفکروں میں سارتر نے خاص طور پر وجودی فلسفہ کو نفسیات میں منتقل کر کے وجودیت کو زندہ عملی اور دنیوی بنایا ہے۔ عہد جدید میں انسان کے باطن میں جو پیچیدگیاں پیدا ہوئی ہیں، ان کے پیش نظر نیو فرائینڈین اور وجودیوں نے انسان کے ذہنی عمل اور اس کی تشکیل نفسی کو فرائینڈین بکٹر بندیوں سے رہا کر کے اسے وسیع تر سماجی، تاریخی اور ثقافتی پس منظر میں دیکھنے کی کوشش کی ہے۔ ایرک فرام اور ہربرٹ مارکیوز وغیرہ عہد حاضر کی مادیت کو مورد الزام ٹھہراتے ہیں کہ اس نے انسان کی تخلیقی صلاحیت کو بری طرح متاثر کیا ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ سرمایہ دار کی مارکیٹوں میں انسان اپنے آپ سے بیگانہ ہو چکا ہے۔ وہ ایسی زندگی بسر کرنے پر مجبور ہے جو اس کے حقیقی جوہر سے نفی ہوئی ہے، وہ اپنی جذباتی دنیا سے دور جا چکا ہے۔ اس کی شخصیت قابل فروخت بن چکی ہے، اور تشویشناک بات یہ ہے کہ لوگ بیگانگی کے اس اسلوب حیات سے مطابقت پیدا کر لیتے ہیں۔

تیسری دنیا کے معاشروں میں بیگانگی جس لابعینیت کو جنم دے رہی ہے، اس کی طرف توجہ نہیں دی جا رہی۔ جس طرح افراد بیگانگی میں مبتلا ہوتے ہیں، اسی طرح معاشرے بھی عینہ کی کا شکار ہوتے ہیں،



قصہ شمع اور پروانے کا!

ڈاکٹر ریحان انصاری، بمبئی



یہ عام مشاہدے کی بات ہے کہ کئی ننھے ننھے کرک یا کیڑے جن کے پر ہوتے ہیں، روشنی کی طرف راغب ہوتے ہیں۔ ان کے اس عمل پر ہر زبان کے ادب میں بے شمار تحریریں اور شاعری ملتی ہے۔ اس عمل کو ایک استعارے اور علامت کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ اسی ضمن میں ایک شعر یاد آتا ہے۔

جان لینے کے لیے تھوڑی سی خاطر کر دی

رات منہ چوم لیا شمع نے پروانے کا

شمع اور پروانے کے اس مشہور عشق کا راز کیا ہے۔ آخر وہ کسی کشش ہے روشنی میں کہ جس کی جانب پروانے بے تحاشہ کھینچے چلے آتے ہیں۔ اللہ تعالیٰ نے کیڑوں کو بھی جوڑوں میں پیدا کیا ہے۔ ان کی افزائش نسل کے لیے مختلف طریقے اور جنسی ملاپ کے لیے اہل کے مختلف سگنل عطا کیے ہیں۔ اس لیے حیرت انگیز حقیقت یہ ہے کہ روشنی پر لپکنے والے اور جل جانے والے بھی پروانے یا پتنگے نہ ہوتے ہیں۔ یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ یہ پروانے ہر طرح کی روشنی کی طرف راغب نہیں ہوتے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے۔ یہ بات صدیوں سے عوامی دلچسپی کا باعث ہے۔

رازِ حقیقت

طرف لپکتے ہیں۔ اس نظریہ کی توثیق کے لیے ایک عملی تجربہ کیا گیا اور روشنی کے ایک منبع سے پائین سرخ یا انفراریڈ (Infra red) شعاعیں یا اشعاع (Radiations) خارج کی گئیں تو اس کی جانب پروانے لپک کر آ گئے تھے۔ اسی طرح دوسری قسم کی شعاعوں کے تجربات کیے گئے تھے مگر ان شعاعوں نے پروانوں کو متوجہ نہیں کیا۔

چند امریکی و فرانسیسی ماہرین حشرات نے گہری تحقیق و مطالعہ کے بعد انیسویں صدی کے اواخر میں کیڑوں کے اس عمل کی وضاحت یوں کی ہے کہ مادہ پروانے کے بدن سے ایک مخصوص بو اور چند شعاعیں خارج ہوتی ہیں جسے زجنسی ملاپ کی خواہش کا سگنل سمجھتے ہیں اور ان کی



ذائقہ

پائین سرخ روشنی انسانی آنکھیں دیکھنے سے قاصر ہیں۔

”کچھ اس میں جوش عاشق حسن قدیم ہے“ اور یہی جوش عاشق پروانوں کو عالمگیریت بخشنے ہوئے ہے۔ پروانہ فی الحقیقت ایک کیڑا ہے پروانوں اور اس کی فطرت میں پائین سرخ روشنی کی طرف رغبت شامل ہے۔ جسے وہ اپنی مادہ کا سنگٹل سمجھتا ہے۔ اس لیے وہ جہاں کہیں ایسی روشنی دیکھتے ہیں اس کی طرف راغب ہو جاتے ہیں۔ شمع کی روشنی میں بھی ایسی شعاعیں بکثرت خارج ہوتی ہیں اس لیے اس کی جانب کثرت سے پروانے پلکتے ہیں اور غلط فہمی کی نذر ہو جاتے ہیں۔ اسی طرح سڑک پر لگی تیلوں پر بھی پروانے اسی خیال سے آتے ہیں۔ مگر مختلف تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ روشنی کے جن ملبھوں سے پائین سرخ روشنی کا اخراج نہیں ہوتا ان پر پروانے نہیں آتے۔ اور سب نہیں بلکہ بہت مخصوص قسم کے کیڑے ہی ان روشنیوں کی جانب آتے ہیں کیونکہ مختلف کیڑوں کے فیرومون (Pheromone) بھی مختلف ہوتے ہیں۔

مادہ پروانوں کے بطن (Abdomen) پر چند غدود پائے جاتے ہیں جن کی رطوبت میں ایک خاص قسم کا کیمیائی مادہ خارج ہوتا ہے۔ اس میں اسیٹیف (Acetate) کے سالمات ہوتے ہیں جن کی اپنی ایک مخصوص بو ہوتی ہے۔ انہیں فیرومون (Pheromone) یا جنسی سینٹ (Sex Scent) کہا جاتا ہے۔ انہی کی سیٹی مادوں سے پائین سرخ روشنی خارج ہوتی ہے جو فضا میں پھیل جاتی ہے۔ یہ روشنی قریب میں اڑنے والے پروانے کو متوجہ کرتی ہے اور وہ اس طرح مادہ کی طرف پلکنے کی ترغیب پاتا ہے۔ فطرت میں سب سے تیز قوت شامہ (سوکھنے کی قوت) کا مشاہدہ ایک پروانہ بنام (Eudia pavonia) میں کیا گیا تھا۔ 1961ء میں جرمنی میں کئے گئے ایک تجربے کے مطابق یہ پروانے اپنی مادہ کے جنسی سنگٹل کو تقریباً چارہ کلومیٹر کے فاصلے سے بھی محسوس کر سکتے ہیں۔

”ذوق تماشا ئے روشنی“ علامہ اقبال نے پروانے کی تعریف میں لکھا ہے۔

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سطلے میں بڑا اعتماد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو اقرآ کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجئے۔ جسے اقرآ انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے انتہائی جدید انداز میں گزشتہ پچیس سالوں میں دوسرے زکوة، ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کروایا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، اہلیت اور محدود ذہنی طاقت کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچے کی وی دیکھنا محسوس ہوتا ہے۔ ان کتابوں سے بڑے بچے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

جامعہ اقرآ کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیں۔



IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt., 24, Veer Saverkar Marg (Cadel Road)
Mahim (West) Mumbai-400 016
Tel : (022)2444 0494, Fax (022)24440572
E-Mail : iqraindia@hotmail.com

Visit our new Web site: iqraindia.org



تم سلامت رہو ہزار برس (قسط: 11) (مشہور و معروف سائنس دان ڈاکٹر۔ ن۔ م۔ فضل سے ملاقات)

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس، مکہ مکرمہ



اسلام مذہب عقل و خرد ہے جو انسانی فہم و ادراک کو عروج ارتقا کی بلند ترین منزل تک پہنچانے کا ذریعہ ہے اور تمام علوم کا گنجینہ حقیقہ قرآن ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جب رسول قرآن کو سمجھنے کے لئے اگر اس کی آیات کی تشریح کی جائے تو اس کے ہر لفظ میں علم جدید کا دفتر پوشیدہ ہے۔

خدا تو "کن ہی کن" کہہ کر کسی بھی چیز کی تخلیق کر دیتا ہے لیکن انسان اس کی تخلیق کی صدیوں تشریح کرتا رہتا ہے پھر بھی سوالات کے جوابات تشنہ رہ جاتے ہیں۔

"اللہ وہ ہے جس نے سات آسمان بنائے اور اس کی مش زمین بھی۔ اس کا حکم ان کے درمیان اترتا ہے تاکہ تم جان لو کہ اللہ ہر چیز پر قادر ہے اور اللہ تعالیٰ نے ہر چیز کو بے اعتبار علم گھر رکھا ہے۔" (سورہ طلاق آیت: 13)

"ہم نے تمہارے اوپر سات آسمان بنائے"

(سورہ المؤمنون - آیت 17)

طرائق کے معنی راستوں کے بھی ہیں اور طبقوں کے بھی۔ اگر راستوں کے معنی لئے جائیں تو غالباً اس سے مراد سات سیاروں کی گردش کے راستے ہیں، اور چونکہ اس زمانے کا انسان سبع سیارہ ہی سے واقف تھا، اس لئے سات ہی راستوں کا ذکر کیا گیا۔ اگر دوسرے معنی لئے جائیں تو سبع طرائق کا مفہوم سات آسمان طبق بر طبق ہے۔ ان آیات کی تشریح مختلف دور میں ہوتی رہی۔ دور جاہلیت میں

بھی علم ہیئت کی ضرورت تھی چونکہ رات کی سیاحتوں کی وجہ سے چاند اور ستاروں کے جانے وقوع اور طلوع و غروب کے اوقات اور موسم کے بارے میں معلومات حاصل کرنے کی ضرورت پیش آتی اور اس طرح علم ہیئت الافلاک کی بنیادی۔

سائنس کی ایک اہم شاخ علم ہیئت و نجوم (Astronomy) ہے جو اجرام فلکی یعنی چاند، سورج اور ستاروں کے مشاہدے سے متعلق ہے اور اسی وجہ سے اس علم کو فلکیات کہتے ہیں۔ قدیم دور میں بادشاہ، امراء، اہل فن اور عوام کو فلکیات اور علم نجوم سے ہمیشہ دلچسپی رہی۔

علم ہیئت کے مشہور مدارس بغداد، قاہرہ اور اندلس میں قائم ہوئے، بغداد کے مدرسہ ہیئت کا قیام 750ء سے 1450ء تک تقریباً سات سو سال تک رہا۔ باقی مدارس پر نوبت حاصل رہی کیوں کہ یہ علم ہیئت کا سب سے بڑا مرکز تھا۔ علم ہیئت کی ابتدا اعلیٰ حیثیت سے خلیفہ



ڈائجسٹ

ان تہمدی کلمات کے ساتھ میں چاہتا ہوں کہ دور جدید کے علم الافلاک کے ماہر اور مشہور زمانہ علم الکون (Cosmologist) کے جاننے والے جناب ڈاکٹر ن۔م۔ فضل صاحب سے گفتگو کا ذکر کیا جائے۔

ڈاکٹر نور محمد فضل احمد (ن۔م۔ فضل) صاحب کا نام نامی سائنس اردو ماہنامہ کے قارئین کے لیے نیا نہیں ہے۔ ان کے مضامین ”اصول بشریات اور علم الکون“ (نومبر 2004)، ”دست قوت نما چالیں“ (جون 2004)، ”قرآن قرآن ہے“ (اپریل 2004)، ”شہاب کی سرگزشت“ (مارچ 2004)، ”علم الکون میں بوکھلاہٹ“ (نومبر 2005)، ”کن فیکون“ (اکتوبر 2005)، ”علم الفلک اور انسانی ترقی“ (اگست 2007)، ”ہم کو معلوم ہے جنت کی حقیقت“ (فروری 2006)، ”تلاش حق“ (مئی 2007)، ”مستقبل کا اثر ماضی پر“ (مارچ 2007)، ”شانِ خدا سیر کائنات“ (اکتوبر 2007) آپ کتبوں کے مطالعے میں آئے ہوں گے۔ مضامین کی گہرائی کے متعلق دوسروں کے تاثرات کا تو مجھے علم نہیں تاہم مجھے یہ پرمغز مضامین کے پڑھنے کے بعد ذہن میں اس قدر آواز سائنس داں اور ان کے اندازِ تحقُّب نے بے انتہا مرعوب کیا۔ بے باک اور بے جھجک اندازِ تحریر نے موصوف کا ہیرو کچھ اور ہی مرتب کیا تھا۔

ہوا یوں کہ میں سعودی ماہرینِ امراضِ چشم کی کانفرنس میں شرکت کے لئے جب گذشتہ سال ریاض پہنچا اور اپنے چھوٹے بھائی عبدالعزیز کے یہاں قیام کے دوران میرے بھائی نے بتایا کہ ایک سعودی حضرت آپ کو اور آپ کے تمام مصنف دوستوں کو اچھی طرح جانتے ہیں۔ کچھ دیر میں سوچنا ہوا اور میری زبان پر فوراً ان کا نام آ گیا۔ جھٹ پٹ فون کر کے وقت لیا گیا اور ہم لوگ ریاض کے مضافات میں جہاں ان کی رہائش ہے وقت معینہ پر پہنچ گئے۔ اپنے والہ کے صدر دروازے پر ہم سب کا بے حد خندہ پیشانی سے استقبال کیا۔ پر عجب تحریر کے باطن شخصیت میں اتنا تضاد پہلی بار دیکھنے کو ملا۔ مجھے یقین نہیں ہو رہا تھا کہ وہی فضل صاحب ہیں۔ جس محبت سے

منصور عباسی کے عہدِ حکومت میں ہوئی تھی جب سندھ کے ایک وفد کے ہمراہ ایک ہندی عالم 154ھ میں بغداد پہنچا جو علم ہیئت کا ماہر تھا۔ خلیفہ منصور کے حکم سے سنسکرت کی مشہور علم ہیئت کی دو کتابیں برہم سدھانت اور کھنڈکھاویک جو دربار میں پہنچی تھیں ان کا اس ہندی عالم نے خلاصہ کیا۔ یہ دونوں کتابیں ہندوستان کے مشہور ہیئت اور ریاضی داں برہم مہت کی تھیں۔ انہی کو پیش نظر رکھ کر ابراہیم حبیب المزاری اور یعقوب بن طارق نے عربی میں اس فن کی کتابیں مرتب کیں۔ اور سیاروں کی گردش سے متعلق ابوالحسن اہوازی نے نقشہ بنایا۔ خلیفہ ہارون الرشید نے ایک ادارہ ”ہیت الحکمہ“ کے نام سے قائم کیا جس میں مسلمانوں کے علاوہ پارسی، عیسائی، یہودی اور ہندو علماء و مترجمین کی حیثیت سے ملازم رکھے گئے جنہوں نے مختلف علوم و فنون پر اور مختلف زبانوں میں لکھی ہوئی کتابوں کے عربی ترجمے کا کام شروع کیا اور خلیفہ مامون کے دور میں اس کام میں اور ترقی ہوئی۔ مامون کے حکم سے کتاب ”سندھند“ جو یقیناً سنسکرت لفظ سدھانت کی تبدیل شدہ صورت ہے کا خلاصہ ابو جعفر محمد بن موسیٰ خوارزمی نے بڑی خوبی کے ساتھ کیا تھا جس سے سیاروں کی حرکت اور فلک کے آثار و افعال بخوبی معلوم کئے جاسکتے تھے۔

فروغِ علم میں نمایاں ترین حصہ لینے والا اور اس میں گہری دلچسپی رکھانے والا خلیفہ عباسی عبد کا نامور خلیفہ المامون تھا۔ اس کے عہد میں مختلف علوم و فنون نے اتنی زیادہ ترقی کی کہ اس کا دور خلافت ”عہدِ زریں“ کے نام سے یاد کیا جاتا ہے۔

دولتِ اسلامیہ میں سب سے پہلے رصد خانہ کی بنیاد ڈالنے والا بھی خلیفہ مامون ہی تھا جس نے بغداد کے اندر اور دمشق کے باہر فلکیاتی رصد گاہیں قائم کیں۔

رصد گاہوں میں استعمال ہونے والے آلہ جات میں اصطرباب کی خاص اہمیت تھی اس کے ذریعہ سیاروں کی دوری، برات اور دن کے گزرنے ہوئے اوقات معلوم کئے جاتے تھے اور بہت سے پیچیدہ مسائل حل کئے جاتے تھے۔ ہیئت دانوں میں اس دور کے درجنوں عالِموں کا نام آتا ہے جن کی خدمات مشعلِ راہ ہوئی ہیں۔



ڈانچسٹ

وہ ڈرانگ روم میں لے گئے اور قریب بیٹھ کر جس تپاک کا احساس دلایا تو میں حیرت زدہ رہ گیا۔

میں تو محض ملاقات کے لیے گیا تھا بھلا اسے انٹرویو کیسے کہہ دوں۔ باتیں اس قدر سادہ زبان میں ہوتی گئیں کہ بیشتر موضوع ذہن نشین ہوتے چلے گئے۔

یہ چاہتے ہوئے بھی کہ ان کی سحرانہ گفتگو سے لطف اندوز ہوتا رہوں مجھے جدا ہونا پڑا چونکہ اس شب شہزادہ عبدالعزیز بن احمد عبدالعزیز جو سعودی انجمن ماہرین چشم کے صدر ہیں ان کے یہاں دعوت عشاء یہ تھی لہذا اجازت لے کر میں چلا آیا اور سوچا قارئین کے لیے مضمون تیار ہو جائے گا لیکن جب لکھنے بیٹھا تو اس شخصیت کے تعارف کے لیے ہمارے پاس الفاظ کی تنگی ہو گئی۔ ان کے سارے مضامین ذہن پر دستک دے رہے تھے اور میں سوچ رہا تھا کہاں سے شروع کروں۔ اتفاق سے گزشتہ ماہ تعطیلات گزار کر جب واپس آ رہا تھا تو ایک کورس کرنے کے لیے مجھے پھر ریاض میں رکن پڑا۔ اپنے ریاض میں قیام کی اطلاع دے دی تو انہوں نے ملاقات کی خواہش بھی ظاہر کر دی اور ساتھ ساتھ فرمائش بھی کہ اپنے عزیز دوست عابد معز کو بھی ساتھ لیتا آؤں لہذا ہم لوگ پھر ان کے دولت کدے پر حاضر ہو گئے اب وقت بھی تھا اور مشہور معروف کالم نگار ڈاکٹر عابد معز صاحب کی موجودگی بھی لہذا دو گھنٹے تفصیلی گفتگوری اور اب ہم نے گفتگو ریکارڈ بھی کر لی۔

ان کی مدلل اور تجربہ کی روشنی میں گفتگو ہو رہی تھی اور ہم دونوں معز سنجیدہ طالب علم کی طرح گوش بردل ان کی گفتگو اور وقفے وقفے سے کھلکھلاہٹ سے لطف اندوز ہوتے رہے۔ درمیان میں میں اپنے مطلب کی بات بھی کر لیا کرتا گویا انٹرویو بھی ساتھ ساتھ چلتا رہا۔

اپنی زندگی کے بارے میں انہوں نے بتایا کہ ناگپور جو تقسیم ہند سے قبل سی۔ پی اور برار صوبے کا دارالحکومت تھا اور اب مہاراشٹر میں ہے وہیں پیدا ہوئے۔ وہیں ابتدائی تعلیم انجمن ہائی سکول ناگپور سے حاصل کی اور 1946 میں میٹرک پاس کیا۔ کالج آف سائنس ناگپور سے

جواب انٹرنیٹ آف سائنس بن گیا۔ پی۔ ایس۔ سی کی ڈگری اعلیٰ ریاضیات، فزکس اور علم الفلک میں حاصل کی۔ 1950 میں پنجاب یونیورسٹی میں تعلیم مکمل کرنے کی غرض سے لاہور جانا ہوا جہاں 1952ء میں ایم۔ ایس۔ سی فزکس فرسٹ ڈویژن سے پاس کیا۔ ایم۔ ایس۔ سی کے بعد سفارش کے فقدان کی وجہ سے دال روٹی کی خاطر نہروں کے محکمے میں ریسرچ اسسٹنٹ کی نوکری کر لی اور پھر بعد میں لڑکیوں کے اسلامیہ کالج لاہور میں میڈیکل گروپ کے طالبات کو فزکس پڑھانے کے لیے تقرری ہوئی اور ساتھ ساتھ لڑکوں کے اسلامیہ کالج میں بھی فزکس پڑھانے کے لیے پارٹ ٹائم لکچرر ہو گئے۔

1955 میں بوائز اسلامیہ کالج کے پرنسپل ایم۔ ایم۔ شریف صاحب کی قائم کردہ فلاسفی کل اینڈ سائنٹی فک سوسائٹی آف اسلامیہ کالج نے ان کی ایک ریسرچ "کو انٹیم تھیوری آف وی یونیورس" کو ایک مونوگراف کی شکل میں شائع کیا جس پر تبصرہ کرتے ہوئے کنکس کالج لندن کے پروفیسر ہاڈی جنہوں نے 1948 میں کائنات کا اسٹینڈی انٹینٹ کا نظریہ دیا تھا جو بگ بینک نظریے کا بدل تھا اور بہت مقبول ہو رہا تھا سفارش کی کہ مجھے برمنگھم یا کیمبرج کے نظری فزکس کے ڈپارٹمنٹ میں اعلیٰ فزکس کی تعلیم کے لیے بھیج دیا جائے۔ انہوں نے پنجاب یونیورسٹی کے وائس چانسلر کو مزید لکھا کہ اگر ان کا نام ریفری کے طور پر دیا گیا تو وہ داخلے کی سفارش بھی کریں گے مگر مجھے کوئی اسکالرشپ نہ ملی۔

1956 میں مجھے گورنمنٹ کی کلاس نوگزٹ پوسٹ کی لکچررشپ ملی اور گورنمنٹ کالج ساہیوال میں تقرر ہو گیا۔ مشکل سے آٹھ ماہ وہاں گزارا ہوا کہ گورنمنٹ ڈیمنس کالج سمبھرات کی پرنسپل صاحبہ نے میرا تال دلا اپنے کالج میں کر دیا جہاں میں ایک سال رہا۔

لطیفے اور خوش گپیوں کا سلسلہ جاری تھا۔ بتانے لگے کہ میرے بچھے بھائی جو سائیکل پر دنیا کے سفر کو نکلے تھے بغداد میں انک کر رہ گئے اور وہیں ملازمت کرنے لگے۔ ازراہ مذاق میں نے انہیں لکھا کہ تم دوسرا ناول لکھو کہ "دنیا کا سفر اسی برس میں"۔ بہر حال وہ مجھے بھی ایسویٹ پروفیسر کی ملازمت دلانے میں کامیاب ہو گئے لہذا بغداد



ڈائجسٹ

سے پھر مجھے کوئی اسکالرشپ نہ ملی۔ کچھ عرصہ بعد پروفیسر عبدالسلام کو فرس میں نوبل انعام بھی مل گیا۔ ایک سال بعد مجھے شاہی اسٹرائمر کارمیک بیکوٹ اسکالرشپ اپنے ارشد سوخ سے دلاوا دی کیونکہ یہ صرف اسکاٹ لینڈ کے طلباء کے لیے مخصوص تھی۔

1963 میں میں نے ایڈنبرا سے پی۔ ایچ۔ ڈی کی ڈگری لی۔ دو تحقیقی مقالے شائع ہوئے۔ اور مجھے بوٹن یونیورسٹی امریکہ میں پوسٹ ڈاکٹریٹ ریسرچ کے لیے بلایا گیا تو میں پروفیسر بانڈی کے پاس مشورے کے لیے لندن گیا مگر وہ گرمیوں کی چھٹی پر تھے لہذا بوٹن چلا گیا۔ ابھی ایک سال ہوا تھا کہ حکومت پاکستان کی طرف سے مجھے پاکستان میں سپارکو کے لیے ایک نیشنل آبزرویٹری شہر کراچی کے لیے ایک پلینی ٹوریم بنانے کی پیشکش کی گئی اور آتے وقت کارل زائس جرمنی سے ان کے کونٹین لائے کو بھی کہا گیا۔ جب کراچی پہنچا تو مجھے ”رہبر“ راکٹ کے پروگرام میں حصہ لینے کو کہا گیا جو میرے فیلڈ سے بہت کر تھا اور مجھے اسکا کچھ علم نہ تھا۔

احتجاج کے بعد ایٹاک انرجی کمیشن کے چیئرمین ڈاکٹر آئی۔ ایچ۔ عثمانی نے مغربی اور شرقی پاکستان میں آبزرویٹری کے لیے موزون جگہ کے لیے مامور کیا۔ مغربی پاکستان میں میں نے کونڈ کے قریب کی پہاڑی پسند کی اور شرقی پاکستان جانے کی تیاری کرنے لگا۔ مگر اچانک 1965 میں ہندو پاک جنگ چھڑ جانے سے تمام منصوبے خاک میں مل گئے۔ مجھے کراچی یونیورسٹی میں روس کی عطا کردہ دورمین اور آبزرویٹری بنانے پر مامور کر دیا گیا۔ پاکستان کی پہلی رصد گاہ اور پہلی دوربین کراچی یونیورسٹی کے کیمپس میں پہاڑی کی چوٹی پر تعمیر کی۔ چاند، زلزل اور مشتری کے فوٹو گراف لیے جو جریدہ ڈان میں رصد گاہ کی تصویر کے ساتھ ہی چھپے۔

نامعلوم وجوہات کی بنا پر میری سینئر کلاس ون گنڈ کی سروس سپارکو سے چندہ دن کانٹس دے کر ختم کر دی گئی اور میں کراچی میں ان تمام تر صلاحیتوں اور قابلیتوں کے باوجود ایک سال بے روزگار رہا۔

جاتا ہو گیا۔ یہ وہ زمانہ تھا جب روس نے پہلا قمر صناعی زمین کے گرد بھیج کر مغرب کو بلا دیا تھا۔ اسی سال سعودی عرب کی پہلی یونیورسٹی قائم ہوئی تھی۔ بعد ازاں ایک سال رہ کر کچھ مہینے جمع کر کے گرمیوں کی چھٹی میں بغداد یونیورسٹی کا اگلے سال کانسٹریکٹ دستخط کر کے شام، لبنان، مصر، اٹلی، آسٹریا، جرمنی، فرانس اور بیجنگ ہوتا لندن پہنچا۔

لندن میں وہی پروفیسر بانڈی سے ملا جنہوں نے ہدایت دی کہ میں پہلے پی۔ ایچ۔ ڈی رائل آبزرویٹری ایڈنبرا سے کروں جہاں اس وقت دولت مشترکہ کی سب سے بڑی دوربین تھی۔ اس سے میرا سائنس میں مقام پیدا ہو جائے گا۔ بعد میں ان کے پاس آکر باقی زندگی علم الکون (Cosmology) میں ریسرچ کرتے ہوئے گزار دوں۔ لیکن میں نے سوچا اور فیصلہ کیا کہ واپس وطن جا کر رائل آبزرویٹری کا تجربہ بہت مفید ثابت ہوگا۔

کہنے لگے لندن میں میرے میٹرک کے کلاس فیلو اشفاق احمد تھے ان سے ملاقات ہوئی تو وہ مجھے اکرام اللہ صاحب جو لندن میں پاکستان کے ہائی کوشنر تھے اور ان کے کافی قریبی تعلق میں تھے (اتفاق سے اکرام اللہ صاحب بھی ناچور کے تھے) ان کے پاس لے گئے۔ بڑی خوش آئند ملاقات رہی اور انہوں نے ازراہ کرم مجھے پروفیسر عبدالسلام جو امیریل کانج لندن میں نظری فزکس کے محکمے کے صدر شعبہ تھے ایک خط دیا جس میں لکھا کہ دو اسکالرشپ میں سے جو انہوں نے پروفیسر عبدالسلام کو بھیجا تھا اس میں سے ایک مجھے دے دیا جائے۔ یہ خط میں لے کر جب پروفیسر عبدالسلام کے پاس گیا تو فارم بھر داکر رکھ لیا اور پھر میں نے اکرام اللہ صاحب کو مطلع کر دیا۔ انہوں نے اسکالرشپ کا یقین دلایا اور مجھ سے تین چار ہفتے کے بعد ملنے کو کہا چونکہ ایک ہفتہ سویٹزر لینڈ اور دوسرا ہفتہ اٹین جاتیں گے جس کے وہ سفیر ہیں۔

اس عرصے میں میں ایڈنبرا جا کر رائل آبزرویٹری میں پی۔ ایچ۔ ڈی کے لیے داخل ہو گیا۔ اس کے ڈائریکٹر شاہی اسٹرائمر کہلاتے ہیں۔ چار ہفتے کے بعد جب اکرام اللہ صاحب کو فون کیا تو معلوم ہوا کہ ان کا تبادلہ کراچی ہو گیا ہے۔ پروفیسر عبدالسلام کی طرف



ذائقہ

کے ناس کی طرز پر قائم کیا گیا تھا۔ مجھے وہاں کا ڈائریکٹر جنرل آف انسٹیٹیوٹ برائے فلکی ریسرچ کے عہدے پر فائز کیا گیا جہاں یہ منصوبہ پھر میرے تحت آگیا۔ اس سارے عرصے میں میں براہِ دنیا کے سب کی بڑی دور کی رصد گاہ کے لیے جگہ منتخب کرتا رہا جو ایک وسیعہ اور کٹھن مسئلہ تھا۔

ایک شاہی فرمان کے مطابق رمضان اور حج کے مہینوں کے لیے ملک بھر میں رویت ہلال کے لیے دور تینیں نصب کیں۔ قرضائی اور چاند کے لیے لیزر، جنگ و دور بین کا مرحلہ مکمل کیا جو میرے ریٹائر ہونے کے بعد ریاض پہنچی۔ چہرہ پر چمک اور مسکراہٹ ہر دم جھلک رہی تھی۔ گفتگو گرم تھی کہ ان کی ٹیم صلیب تشریف لے آئیں اور ظاہر ہے بات کا رخ بدل گیا۔ ہم لوگ پر تکلف ناشتے اور چائے میں کچھ دیر کوٹم ہو گئے۔ ان کی ٹیم صلیب جنہیں دوسرا لقب زیب نہیں دیا معلوم ہوا حیدر آباد سے تعلق ہے تو جیسے ڈاکٹر عابد معز کی رشتہ داری ہی نکل آئی ہو۔ حیدر آباد عابد معز کی کمزوری ہے مگر میں تو بہر حال اپنے انٹرویو کے آخری حصے کو ہاتھ سے جانے دینا نہیں چاہتا تھا۔ گفتگو کو چھینا جس میں کچھ اور باتیں سامنے آئیں۔ مختلف بے شمار کانفرنسوں میں شرکت اور مختلف علمی مقالوں کا ذکر ہوتا تھا۔

فرمایا رٹائرمنٹ کے بعد میرے تین ریسرچ پیپر پاکستان اکیڈمی آف سائنس، اسلام آباد اور کراچی جرنل آف سائنس میں چھپے اور چھپتا رہا ہے۔ ان تین پرچوں میں میں نے پارٹیکل فزکس سے کائنات کے نئے نظریے پیش کیے ہیں۔ جن میں بگ بینک کائنات کی ابتدا نہیں بلکہ اسکی ارتقاء کا ایک درمیانی مرحلہ ہے۔ کوانٹم اور اسٹیم نظریوں سے چند پیش گوئیاں نکراتی ہیں جس کا فیصلہ مستقل قریب میں جد ہو جائے گا۔ دعا کریں کہ اللہ مجھے کامیابی نصیب کرے۔ ہم نے آمین کہا۔

میرے اس سوال کے جواب میں کہ اندوں کیا مشغلہ ہے تو بتانے لگے۔ ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب جوئی دہلی سے سائنس کا اکلوتا پاپولر رسالہ اردو سائنس امت مسلمہ کے لیے نکالتے ہیں۔ ان سے ملاقات ریاض میں ایک پروگرام میں ہوئی جس کی صدارت میں نے کی تھی۔ خطاب کے بعد انہوں نے درخواست کی تھی کہ میں ان کے

سعودی عرب کا ایک وفد پاکستانی اساتذہ کے انٹرویو کے لیے کراچی آیا ہوا تھا جسے علم الفلک میں ایک پروفیسر کی بھی ضرورت تھی جو سعودی عرب میں دنیا کی سب سے بڑی دوربین بنانے کا منصوبہ رکھتے تھے۔ کراچی یونیورسٹی کے محکمہ ریاضیات کے پروفیسر خنی سے پوچھا گیا تو انہوں نے میرا نام تجویز کیا۔ مجھے انٹرویو کے لیے بلایا گیا میرا تعین فوراً عمل میں آیا اور میں ملک سعودی یونیورسٹی میں علم الفلک پڑھانے پر معذور ہو گیا۔

یونیورسٹی میں علم الفلک کا شعبہ میری نگرانی میں قائم ہوا۔ سعودی عرب کی پہلی فلکی رصد گاہ (Observatory) تعمیر کی جس میں تین مختلف دور تینیں طلباء کی ٹریننگ کے لیے نصب کی گئیں اور میں اس رصد گاہ کا ڈائریکٹر بھی تھا۔

اپنی کارگردگیوں کا ذکر کافی دلچسپ انداز میں کر رہے تھے اور کھلکھلا کر ہنسنے اور دلچسپ انداز بیان سے ہم لوگ لطف اندوز ہو رہے تھے۔

تار رہے تھے کہ سعودی اسٹینڈرڈ ٹائم کے لیے رصد گاہ سے ایٹمک گھڑیوں سے ایٹمک وقت براڈ کاسٹ کیا جاتا تھا جو خصوصی گھڑیوں کو خود بخود چلاتا تھا۔ قرآن کی حفاظت کے لیے ایک خاص ٹرانسمیٹر لگانے کا منصوبہ کامیاب نہ ہو سکا۔ حکومت سعودی عرب کی درخواست پر سعودی عرب کا اجیری کیلنڈر جس میں مختلف سعودی شہروں کے لیے نماز کے اوقات اور ہجری مہینوں کی تاریخ ہوتی ہیں سہا سال سے صحیح نہیں بنتا تھا۔ میں نے کمپیوٹر کے ذریعے فلکی حسابات سے بنا کر حکومت کو پیش کیا جو سعودی عرب کا رسمی یعنی سرکاری کیلنڈر قرار پایا اس سے حکومت اور عوام کی بہت ساری مشکلیں آسان ہو گئیں۔

مساجد، خاص کر مسجد الحرام اور مسجد النبی میں اس کے اوقات سے انیس دی جانے لگیں۔ 1981 میں مجھے سعودی شہریت مل گئی۔ دنیا کی سب سے بڑی دوربین کا منصوبہ ملک عبدالعزیز یونیورسٹی برائے سائنس اینڈ ٹکنالوجی، ریاض منتقل کر دیا گیا جو امریکہ



ڈائجسٹ

اور راستے بھر یہ سوچتا رہا کہ اس پیرائے سالی میں بھی یہ کس قدر جست و تندرست ہیں اور باتیں حوالے کے ساتھ پیش کرتے ہیں۔ تاریخ دہرائی جا رہی تھی۔ خلیفہ منصور عباسی کے عہد میں وہ ہندی عالم 154ھ میں اسی علم کے ساتھ بغداد پہنچا تھا یہ بیسویں صدی میں پہنچے اور ایک ہندی نژاد عالم اور ماہر علم الافلاک و علم الکون ہو کر اب جزیرہ عرب میں جھنڈے گاڑ چکے ہیں۔ ان کے متعین کیے وقت سے پورے سعودی عرب میں اذانیں ہوتی ہیں جو واقعی نعمت سے کم نہیں۔ ان کے لیے یہی دعا کی جاسکتی ہے:

تم سلامت رہو ہزار برس
ہر برس کے ہوں دن پچاس ہزار

Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock full of
news, views & analysis on the
Muslim scene in India & abroad.

THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Single Copy: Rs 10.

Subscription (1 year, 24 issues): Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to
"The Milli Gazette" Please add bank charges of
Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi.
(Email us for subscription rates outside India)

Head Office: D-84 Abul Fazl Enclave, Part-I
Jamia Nagar, New Delhi 110025,
Tel. (011) 26927483, 26322825, 26822883
Email: mg@milligazette.com, Web: www.m-g.in

رسالے میں ریاضیات اور فزکس پر پاپولر مضامین لکھ کر قارئین اور شریعت کی اہمیت کو اجاگر کروں۔ تب سے میں اس رسالہ میں اپنے مضامین پابندی سے اشاعت کے لیے بھیج رہا ہوں۔ یہ مضامین عوام کے لیے کم مقرر ریاضیات، فزکس اور علم الفلک کے طلباء کو ان مضامین میں توجہ اور محنت کی ترغیب دیتے ہیں جس پر سائنس اور ٹیکنالوجی کا دار و مدار ہے اور جس کے بغیر امت مسلمہ دنیا میں اپنا مقام پیدا نہیں کر سکتی۔

پھر فرمایا کہ اردو میں کوئی جامع کتاب علم الکون (Cosmology) پر نہیں لکھی گئی جو ریاضیات و فزکس اور علم الفلک کی اہمیت مسلمانوں پر اجاگر کر کے کائنات کے حقائق اور نظریوں کو آسان اردو میں بغیر مشکل ریاضیات کے عام لوگوں کے سامنے پیش کر سکے جس سے خصوصاً مسلمان نوجوانوں کی توجہ ان علوم کی طرف مبذول کرائی جائے۔ اس کا سبب ایک تو یہ ہے کہ اس ریسرچ کے میدان میں فی زمانہ مسلمانوں کا کوئی اس سی (Original) یا بنیادی حصہ (Contribution) نہیں ہے۔ چند کتابیں ہیں جو ادھر ادھر سے ترجمہ کر کے لکھ دی گئی ہیں۔ لہذا اس ضمن میں میں نے ایک کتاب ”ایاز کی قبر پر“ ڈرامائی انداز میں کچھ اس طرح لکھی ہے کہ یہ مکالموں، شعر و شاعری، لطیفوں، مزیدار کہانیوں اور دلچسپ فلکی باتوں سے بھر پور ہے تاکہ پڑھنے والے بور نہ ہوں۔ اسے انگلش میں بھی لکھ رہا ہوں۔ اس کتاب میں میرا اپنا اور پینل نظریہ کون بھی شامل ہے جو نیوکلیر ذرات سے لے کر کائنات کی ابتدا اور انتہا اور اس کے وجود اصلیت پر بحث کرتی ہے۔ اسے شائع کرانے کے لیے کوشش ہوں۔ ممکن ہے وہ دوپلے بولتے تھک گئے ہوں مگر ہم لوگ سنتے سنتے نہ تھکے تھے۔ غالب کی پیروی کرتے ہوئے ایک شعر انہوں نے بتا دیا۔

تم کو بھی ہم بتائیں کہ مجھوں نے کیا کیا
فرمت جو کائنات کے چکر سے گر لے

دو گھنٹوں کا کیسٹ کس طرح ختم ہوا میں نہیں جانتا۔ گزشتہ ملاقات کے دوران ڈاکٹر ذاکر نایک کا واقعہ دہنا چکے تھے کہ ذاکر نایک جب ان سے ملنے آتے تھے تو علمی گفتگو کا آغاز نمازِ عشاء کے بعد شروع ہوا تھا اور وہ فجر کی نماز تک جاری رہا تھا۔ لہذا میں نے اس سے پہلے اجازت لے لی۔



سینکڑوں بارگنے تھے میں نے

گلزار

گلزار صاحب فلمی اور ادبی دنیا کی جانی پہچانی شخصیت ہیں۔ موصوف نے احقر کی گزارش پر خصوصاً ماہنامہ سائنس کے واسطے چند نظمیں عنایت کی ہیں، جو قارئین کی خدمت میں نئے سال کے تحفے کے طور پر پیش ہیں۔ خاکسار گلزار صاحب کی کرم فرمائی کے لیے شکر گزار ہے۔

مدیر

سینکڑوں بارگنے تھے میں نے

سینکڑوں بارگنے تھے میں نے

جیب میں تو ہی کچے تھے

ایک جیب سے دوسری جیب میں رکھتے رکھتے

اک کچے کھو بیٹھا ہوں!

نہ ہارا، نہ مگر اکھیں پر،

”پلوٹو“ میرے آسمان سے غائب ہے!“

• میر (Mir) سے نظارہ

(View from 'Mir')

ایئر پورٹ کے رن وے پر پھیلی پھری یہ رات بہت اچھی لگتی ہے

دور تک پھیلا اندھیرا، کائنات کا گلتا ہے

* Pluto was deprived of its ptatus as 'planet'

* خلائی اسٹیشن کا نام

نیلے پیلے لال بلب سب —

دور دور تک

جیسے دوسرے سیارے ہیں، جاگ رہے ہیں

لگتا ہے میں

اپیس کے ”میر“ اسٹیشن پر آکر بیٹھا ہوں،

اور کسی دنیا کے سفر پہ جاتا ہے

ٹیلیٹ، اسے۔ کے۔ چار سو اڑتیس!

بھاری بھر کم ایک پرندہ

خلا سے آکے آدمی رات اُترتا ہے

روبو جیسے لوگ نکلتے ہیں پنکھوں سے

اور بخوراتی رات میں غم ہو جاتے ہیں

کئی طرح کی آندھیوں کی آوازیں کرتا

افلاکی پرندہ اُڑ جاتا ہے

کائنات کے اندھیرے میں پھرے غم ہو جاتا ہے

پارے جیسی خاموشی رہ جاتی ہے

شخصہ لک وڈ (Liquid) اندھیرے پر رکھی رات



ڈانچسٹ

اپنے ہی شہر کا کوئی،
”یوٹی شوئیکر“ کے نام کا کوئٹ

سیکڑوں میوں تک اڑے شعلے
کتنی صدیاں گئیں گی، سوچو تو
”جو پیٹر“ کے وہ داغ بھرے میں

ایک کوئٹ یعنی ’مدارستارہ‘، جو ’یوٹی شوئیکر‘ نام سے جانا جاتا
تھا۔ وہ جولائی 1994ء میں جو پیٹر سے جا کر آیا۔ ایسے بہت سے
کوئٹ ہیں جو ہمیشہ ہماری کیلکسی میں گھومتے رہتے ہیں اور کبھی کبھی
ہمارے سولر سسٹم میں بھی داخل ہو جاتے ہیں۔

ہلے ہلے تھوڑی دیر میں ختم جاتی ہے
ایئر پورٹ کے رن وے پر پھیلی پوری یہ رات
بہت اچھی لگتی ہے!

لیوٹی شوئیکر

اب تو عدت سی ہو گئی ہے مجھے،
راستہ پار کرنے سے پہلے
اک نظر آسمان کی طرف، سر اٹھا کر دیکھ لیتا ہوں۔

بارزہ کریمی، وینس (Venus)
جتنے تجھے امیر زادے سبھی،

دوڑتے رہتے ہیں خلاؤں میں
”کھلے ہفتے“ ہی ”جو پیٹر“ کے سینے پر
اندھا دھند جا کے ٹکرایا۔

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items

for Conference, New Year, Diwali & Marriages

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lace Waley)



دماغ اور اعصاب (قسط 2)

سرفراز احمد

اعصاب کے آنتیں جوڑے نکلتے ہیں۔ یہ ذیلی اعصاب جسم کے تمام اعضاء میں جاتے ہیں، جہاں یہ شاخ در شاخ تقسیم ہوتے جاتے ہیں اور اس قدر باریک شاخوں میں تقسیم ہو جاتے ہیں کہ خالی آنکھ سے نظر

ہمارے جسم کے غیر ارادی عضلات کو دماغ کا ایک چھوٹا سا حصہ کنٹرول کرتا ہے جو حرام مغز کے سب سے اوپر ہوتا ہے اور میڈولا (Medulla) کہلاتا ہے۔ اس کا سائز ایک انچ سے تھوڑا سا بڑا ہوتا

ہے۔ یہ درحقیقت حرام مغز کے مونایا گاڑھا ہونے سے بنتا ہے۔ میڈولا دل کی دھڑکن، سانس کی رفتار، معدے اور سنتوں کی حرکات، ہضم یا کوئی چیز نگھتے وقت غذا کی تالی کی حرکات اور جسم کی دیگر انتہائی سرگرمیوں کو کنٹرول کرتا ہے۔

حرام مغز کیسا دکھائی دیتا ہے؟

حرام مغز، میڈولا سے نیچے کی طرف ریڑھ کی ہڈی کے حفاظتی مبروں میں سے گزرتا ہے۔ یہ ری کی طرح گول اور لمبا ہوتا ہے۔ اس کی بیرونی جانب اردادی غلیوں اور خون کی نالیوں کا ایک غلاف سا ہوتا ہے اس کے علاوہ اس میں انگریزی حرف (H) کی شکل کے اعصابی ریشوں کی کور (Core) ہوتی ہے۔ حرام مغز ریڑھ کی ہڈی کے 4/5 حصے میں پھیلا ہوتا ہے، اور غورت کے مقابلے میں مرد میں اس کی لمبائی تھوڑی سی زیادہ ہوتی ہے۔ اس کی اوسط لمبائی ساڑھے سولہ انچ اور وزن صرف ایک اونس ہوتا ہے۔

ریڑھ کی ہڈی سے ذیلی اعصاب کے بارہ جوڑے نکلتے ہیں اور کھوپڑی کی بنیاد سے گزرتے ہوئے دماغ میں پہنچتے ہیں۔ ریڑھ کی ہڈی کی پوری لمبائی سے ذیلی



ریڑھ کی ہڈی کا ایک حصہ جسے ریڑھ کا ستون بھی کہتے ہیں۔ ریڑھ کی ہڈی مختلف مبروں پر مشتمل ہوتی ہے جن کے اندر حرام مغز موجود ہوتا ہے۔

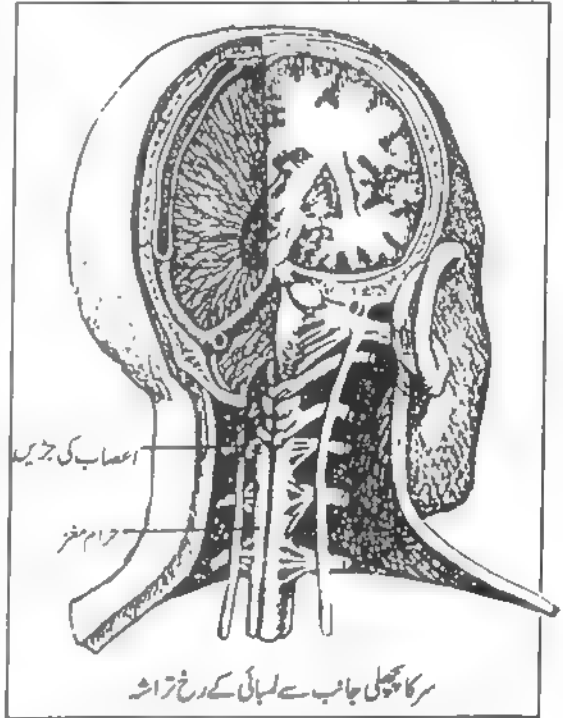


جب جنگ جاری ہوتی ہے تو حد جنگ (Battle line) کے قریب چوکیوں میں نامزد فوجی ٹیلیفون کے ذریعے اپنے ہیڈ کوارٹروں میں قیادت کرنے والے جرنیلوں کو جنگ کی صورت حال سے آگاہ کرتے ہیں۔ جرنیل ان چوکیوں سے پیغامات وصول کرنے کے بعد اپنی تربیت اور تجربے کو سامنے رکھتے ہوئے ان فوجیوں کو آگے بڑھنے کا حکم دیتے ہیں اور یہ احکام ٹیلیفون کے انہی تاروں کے ذریعے فوجیوں تک پہنچتے ہیں جن کے ذریعے جرنیل تک پیغامات پہنچتے ہیں۔ کچھ اسی طرح کی صورت حال انسانی جسم کے اندر بھی ہوتی ہے۔ فرض کیجئے اچانک آپ کی پٹیل ڈیسک سے نیچے گر جاتی ہے اور آپ اسے اٹھانا چاہتے ہیں۔ جب پٹیل کے گرنے کی آواز آپ کے کانوں میں پہنچتی ہے تو ایک حرکی تحریک پیدا کرتی ہے اور دو سامعہ اعصاب (Auditory nerves) کے ساتھ حرکت کرتی ہوئی دماغ تک پہنچتی ہے۔ اب آپ کے کان حد جنگ کے قریب قائم چوکیوں کی طرح کام کرتے ہیں۔ اعصاب ٹیلیفون کے تاروں اور حرکی تحریک (Electrical impulse) ان میں حرکت کرنے والے پیغامات کی طرح ہوتی ہے۔

جب حرکی تحریک کانوں کے ذریعے دماغ تک پہنچتی ہے تو رخ کبیر کا ایک خاص حصہ اس تحریک کو آواز کی شکل میں محسوس کر لیتا ہے اور اسے رخ کبیر کے ایک اور حصے تک پہنچاتا ہے جس کا تعلق چیزوں کی شناخت سے ہوتا ہے۔ دماغ کا یہ حصہ تحریک کو اس حصے تک پہنچاتا ہے جہاں اطلاعات محفوظ ہوتی ہیں یعنی یادداشت والا حصہ۔ اگر آپ نے پہلے کبھی پٹیل کے گرنے کی آواز سنی ہوگی تو آپ کی یادداشت اس آواز کو فوراً پہچان لے گی۔ اس طرح آپ کو ہونے والے واقعہ کا علم ہو جاتا ہے۔

یہ صورت حال اس جرنیل سے مشابہ ہے جو جنگی خبریں وصول کرتا ہے اور پھر اپنی تربیت اور ماضی کے تجربے سے مدد لیتا ہے۔ اس کے ذہن میں میدان جنگ کی ایک واضح تصویر بن

وہ اعصاب جو حرام مغز سے اوپر کی جانب دماغ میں جاتے ہیں، میڈولا میں سے ایک دوسرے کو کاٹتے ہوئے گزرتے ہیں۔ اس طرح دماغ کا بائیں حصہ جسم کے دائیں حصے کو اور دایاں حصہ جسم کے بائیں حصے کو کنٹرول کرتا ہے۔



اعصابی نظام فوجی ٹیلیفون تنصیبات کی طرح کیسے کام کرتا ہے؟ فوجی ڈویژن کئی ہزار آدمیوں پر مشتمل ہوتی ہے جو مختلف فرائض سرانجام دیتے ہیں۔ فوجیوں کی بہت بڑی تعداد کی سرگرمیوں کو کنٹرول کرنے کے لیے ضروری ہے کہ کوئی ایسا نظام ہو جس کے ذریعے قیادت کرنے والے جرنیل کو یہ معلوم ہو سکے کہ اس کی ڈویژن کی یونٹ میں کیا ہو رہا ہے تاکہ وہ ان یونٹوں میں سے کسی کو بھی کوئی حکم دے سکے۔ اس مقصد کے حصول کے لیے ٹیلیفون کا وسیع نظام قائم کیا جاتا ہے۔



ڈائجسٹ

جب آنکھیں پھسل کو ڈھونڈ لیتی ہیں تو حرکی تحریکات واپس رخ کبیر تک جاتی ہیں جو پھسل کی شناخت کے لیے ادراک اور شناخت کا عمل دہراتا ہے۔ یہ ایسے ہی ہے جیسے جرنیل کے پاس نئی خبریں آتی ہیں اور وہ ان کے مطابق عمل کرتا ہے۔

جب آپ کو پھسل نظر آ جاتی ہے تو آپ کا رخ کبیر اعصاب کے ذریعے ان عضلات تک ہزاروں حرکی تحریکات بھیجتا ہے جن کی حرکت آپ کے جھکنے، بازو کو پھسل تک لے جانے، پھسل کے گرد انگلیوں سے گرفت بنانے اور پھر دوبارہ سیدھے کھڑے ہونے کے لیے ضروری ہوتی ہے۔ یہ حرکی تحریکات اور عضلات کی جوابی حرکات ایسی ہی ہوتی ہیں جیسے کہ جرنیل ٹیلیفون کے ذریعے احکام جاری کرتا ہے اور فوجی ان پر عمل کرتے ہیں۔ (باقی آئندہ)

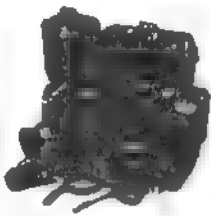
جاتی ہے اور اسے یہ معلوم ہو جاتا ہے کہ میدان جنگ میں کیا کچھ ہو رہا ہے۔

جب ایک بار آپ کا دماغ پھسل کے گرنے کی آواز سے واقف ہو جاتا ہے تو یہ پھسل کو اٹھانے کا فیصلہ کرتا ہے۔ آپ کے دماغ سے حرکی تحریکات آنکھوں کے عضلات تک جاتی ہیں جو پھسل کو ڈھونڈنے کے لیے حرکت میں آ جاتی ہیں۔ یہ صورت حال اس جرنیل کی طرح ہے جو صد جنگ کی چوکیوں میں موجود فوجیوں کو احکام جاری کرتا ہے اور ان سے جنگ کی صورت حال معلوم کرنے کے لیے مزید معلومات حاصل کرتا ہے۔

محمد عثمان
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones 011 2354 23298, 011 23621694, 011-2353 6450, Fax 011 2362 1693
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai, Ahmedabad

ہر قسم کے بیک، ایٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نایلون کے تھوک بیواری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر
فون : 011-23621693 : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450,

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندوراف، دہلی۔ 110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



علمِ غیب: ایک سائنسی تبصرہ

Schrodinger's thought experiment on cat.

فضل ن، م، احمد، ریاض۔ سعودی عرب

what to do) مگر اس نے منہ زوری نہیں چھوڑی اور کہا کہ اگر میں غلط ہوں تو مجھے غلط ہونے کا حق حاصل ہے۔ اس معادلے کو مقبول زبان میں شرودنگر کا موجی تماشہ (Schrodinger's wave funtion) بھی کہتے ہیں۔ بقول شخصے 'آنکھ والا تری قدرت کا تماشا دیکھئے۔ یہ آنکھ

چہرے کی نہیں بلکہ عقل کی آنکھ ہے۔

اس نے پوری طرح سمجھا دیا کہ ذرہ یا فوٹون کیوں کبھی ذرے اور کبھی لہر کا روپ دھارتے ہیں اس نے بتایا کہ ایک ذرہ بیک وقت دو یا زیادہ جگہوں پر موجود ہو سکتا ہے۔ جب اصول غیر یقینی دریافت ہوا تو اس نے بتایا کہ کیوں ہم کسی ذرے کی پوزیشن اور رفتار بیک وقت معلوم نہیں کر سکتے۔ اس نے اور بہت سے

قرآن سائنس پڑھانے نہیں آیا۔ اس کی آیات میں عام لوگوں کے لیے ہدایات ہیں جن میں سے چند آیات (نشانیوں یا اشارے) جو کائنات کے لیے ہیں صرف عقلمندوں کے لیے ہیں نہ کہ عام انسان یا محمد و علم والے علمائے دین کے لیے عقلمندوں میں صرف مسلمان عقلمند ہی نہیں بلکہ ہر وہ عقلمند انسان شامل ہے جو کسی بھی ضابطہ حیات سے تعلق رکھتا ہو جو اللہ کی دی ہوئی نعمت نہ معلوم کو معلوم کرنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔

مسائل جو عام زبان میں سمجھائے نہیں جاسکتے حل کر دیئے۔ سب سے عجیب بات اس معادلے کی یہ تھی کہ ایک شے مشاہدے سے قبل بیک وقت کئی حالتوں (States) میں رہتی ہے جن کا جاننا ممکنات میں سے ہے۔ اور جب مشاہدہ یا تجربہ کیا جائے تو اس کی مناسبت سے کوئی ایک روپ دھار لیتی ہے۔ اس مضمون میں ہم اسی موضوع پر روشنی ڈالیں گے جس سے علم غیب پر بھی روشنی پڑتی ہے۔

شاید آپ نے انڈین فلم "بہی کی بلی" دیکھی ہوگی۔ اب شرودنگر کی بلی کی داستان بھی سن لیجئے جس کا براہ راست تعلق ہمارے اوپر کے عنوان سے ہے۔ اس میں میں بلی کی خاصیت یا شکار کی قابلیت یا اس کی تیزی پھرتی کی بات نہیں کروں گا تاکہ آپ یہ نہ

سمجھیں کہ میں بلی کے پیچھے پنچہ جھاڑ کر پڑ گیا۔ بلکہ ایک خیالی تجربہ (Thought experiment) جس کی سائنس میں بہت اہمیت ہے بیان کر رہا ہوں۔ اسے خیالی پلاؤ نہ سمجھیں۔ 1925ء میں جرمن ماہر فزکس شرودنگر نے اپنی انکشاف شدہ معادلہ جو اس کے نام سے مشہور ہے (Schrodinger's wave equation) اس کے عجیب و غریب پہلو کو اجاگر کرنے کے لیے یہ خیالی

تجربہ بیان کیا تھا۔ اس معادلے نے پارٹیکل فزکس اور کوانٹم میکینکس کی کایا ہی پلٹ کر رکھ دی۔ فزکس میں چٹین گولی کا دعویٰ ترک کر دیا گیا اور اس کی جگہ احتمال (Probability) نے لے لی۔ فزکس نے ایک نیا روپ دھاراجو آکسٹین کی سمجھ سے بالاتر تھا وہ اخیر تک یہی کہتا رہا کہ (God does not play dice with the universe) جس پر اسے نیلس بوہرنے ڈانٹ کر کہا کہ (Stop telling God



ڈائجسٹ

یقین کی جگہ احتمال (Probability) کو جنم دیا۔ اس احتمال کو منہدم کرنے کے لیے اس نے بلی کا ایک خیالی تجربہ بیان کیا۔ ایک بند ڈبے میں بلی ہے جسے سوراخ کھول کر دیکھا جاسکتا ہے۔ اس کے پاس ایک زہریلی گیس سے بھری بند شیشی ہے جس پر ہتھوڑا لگا ہوا ہے جو ایک آلے (Gieger counter) سے کنٹرول ہوتا ہے۔ قریب ہی یورینیم کا ایک ٹکڑا ہے۔ یہ مانی ہوئی بات ہے کہ اس کا ٹھن گواہی نہیں کر سکتا۔ اگلے سنڈم میں چپاس فیصد امکان گھٹنے کا ہے اور اتنا ہی نہ گھٹنے کا۔ اگر گلا تو ہتھوڑا گر کر شیشی توڑ دیگا اور بلی آنا فانا میں مر جائے گی ورنہ دوسری حالت میں وہ زندہ رہے گی۔ لہذا مشاہدے سے پہلے ہم نہیں جان سکتے کہ ڈبے میں بلی زندہ ہے یا مردہ کیونکہ موجی تماشے کے بموجب بلی بیک وقت دونوں حالتوں میں ہے یعنی وہ زندہ بھی ہے اور مردہ بھی۔ اب اگر ہم سوراخ میں سے مشاہدہ کریں تو موجی تماشہ ایک دم سبکڑ کر بلی کو کسی ایک حالت میں (زندہ یا مردہ) پیش کر دے گا جو ہمارے لیے حقیقت ہوگی۔ شرودنگر کا اعتراض تھا کہ مشاہدے سے پہلے وہ کیونکر بیک وقت زندہ اور مردہ ہو سکتی ہے؟ اس لحاظ سے وہ آئسٹین کی صف میں داخل ہو گیا کہ فرس احتمال نہیں ہو سکتی۔ آئسٹین اپنے آنے والے مہمانوں سے طعنا کہتا تھا کہ اگر تم چاند نہیں دیکھ رہے ہو تو اس کا وجود نہیں ہے اور جو نمی تم نے اسے دیکھا وہ کوہ کوہ وجود میں آ گیا۔

کون صحیح ہے احتمال فرس یا آئسٹین اور شرودنگر؟ اس کا فیصلہ تجربات اور مشاہدے کریں گے جنہیں ریاضیات کی سپورٹ حاصل ہو۔ تجربوں سے ثابت ہے کہ ہر ذرہ یا فوٹون اپنے محور کے گرد گردش کر رہا ہے جسے اسپن (Spin) کہتے ہیں۔ اس گردش کے بغیر ان کا وجود ممکن نہیں۔ مشاہدے سے پہلے ان کے محور کا زاویہ معلوم کرنا ممکن نہیں۔ یعنی مشاہدے سے پہلے وہ بیک وقت ہر سمت میں گردش کر رہے ہیں۔ ہاں تجربے کے بعد ان کا موجی تماشہ سبکڑ جاتا ہے اور محور اسی زاویہ پر ٹھہر جاتا ہے جس زاویہ کے لیے تجربہ کیا گیا ہو۔ ایک عام مثال لیں۔ جنگل میں ایک درخت ہے۔ اس کا موجی تماشہ بتاتا ہے

ذرا دیکھیں کہ یہ موجی تماشہ آخر ہے کیا؟ فیکرس (آخر میں) میں ایک الیکٹران کا موجی تماشہ بتایا گیا ہے۔ ایک میں دونوں طرف کائنات میں پھیلا ہوا ہے۔ کہیں کہیں ان میں بڑے چھوٹے کوہان نظر آرہے ہیں۔ اس گراف کی رو سے لیبارٹری میں مشاہدے یا تجربے سے پہلے الیکٹران کائنات میں کہیں بھی ہو سکتا ہے۔ جہاں کوہان چھوٹے ہیں وہاں اس کے ہونے کا احتمال (Probability) کم ہے اور سب سے بڑے کوہان میں (آپ کی لیبارٹری میں) اس کی موجودگی کا احتمال سب سے زیادہ ہے۔ اس کا چاند یا مریخ یا کسی گھٹکی پر ہونے کا بہت کم احتمال ہے مگر ہے ضرور۔ اب اگر آپ نے اس کی پوزیشن جاننے کے لیے لیبارٹری میں تجربہ یا مشاہدہ شروع کیا تو موجی تماشہ فوراً سبکڑ کر مثلث نما شکل اختیار کر لیتا ہے مگر خط مستقیم نہیں بننا جیسا کہ فیکر میں بتایا گیا ہے۔ اس سبکڑنے کو انگش میں کہتے ہیں (Collapse of the wave function)۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ الیکٹران تجربے کے بعد لیبارٹری میں اس بہت ہی چھوٹے سے حجم میں کہیں نہ کہیں ہے مگر اس کی بالکل صحیح پوزیشن کس کس نقطے پر ہے معلوم نہیں ہو سکتی کیونکہ سبکڑاؤ خط مستقیم نہیں بن سکتا۔ یہ سبکڑاؤ دلاور نگار کے مصرعے ”سردی بہت شدید تھی مصرعہ سبکڑ گیا“ سے مختلف ہے۔ موجی تماشہ صرف الیکٹران ہی کے لیے مخصوص نہیں ہے بلکہ ذرے سے لے کر کائنات تک ہر شے کا موجی تماشہ ہوتا ہے۔ کائنات کیا دیکھتے ہیں آپ بس قدرت کا تماشہ دیکھتے رہتے ہیں۔ بقول غصے آنکھ (محل) دلاو اتاری قدرت کا تماشہ دیکھئے۔

مشاہدے کے بعد کسی شے کا بہت سی حالتوں میں بیک وقت وجود رکھنے کا مطلب یہ بھی ہوا کہ اگر ایک زندہ شے کا ہم مشاہدہ یا تجربہ نہ کریں تو موجی تماشے کے تحت وہ بیک وقت زندہ بھی ہے اور مردہ بھی۔ موجی تماشے کے اس پہلو نے شرودنگر کو پریشان کر دیا کہ یہ تو حقیقت کے خلاف ہے۔ اس کا اعتراف کرتے ہوئے اس نے ٹکس بوسر سے کہا کہ اس بات کا دلانی افسوس ہے کہ اس نے موجی تماشے کی معادلہ (Equation) دریافت کی جس نے فرس میں



ڈائجسٹ

تماشے کے نقطہ نگاہ سے دیکھا جائے تو پیٹ میں بچہ مشاہدے یا الٹرا ساؤنڈ کے تجربے سے پہلے بہت سی حالتوں میں تھا۔ وہ بیک وقت لڑکا بھی تھا اور لڑکی بھی۔ مگر جب الٹرا ساؤنڈ کا تجربہ کیا گیا تو اس کا موجی تماشا ایک دم سکڑ کر اس کی اصلی خاص حالت میں آگیا اور طبیب یا تجربہ کرنے والا جان گیا کہ وہ لڑکا ہے یا لڑکی؟ لہذا قرآن کا دعویٰ بالکل صحیح ہوا۔ چونکہ موجی تماشے کے تحت کسی کو علم غیب نہیں ہو سکتا لہذا کوئی بھی ہر حاملہ عورت کو محض دیکھ یا جان کر نہیں بتا سکتا کہ اس کے پیٹ میں کیا ہے؟ اگر وہ بہت سی عورتوں کے بارے میں سے ایک دو یا چند مرتبہ غلط ہوا تو باقی میں صحیح ہونا احتمالی ہوگا نہ کہ یقینی یعنی اس کے لیے علم غیب ممکن نہیں۔

اسی آیت میں قرآن دعویٰ کرتا ہے کہ کوئی نہیں جانتا کہ کل کیا (موسم وغیرہ) ہوگا اور کوئی کہاں مرے گا؟ اصولی غیر یقینی کے تحت سو فیصد پیشین گوئی ناممکن ہے۔ اگر کوئی شخص کسی کو کسی جگہ مارنے کا ارادہ کرے اور دعویٰ کرے کہ اسے علم ہو گیا کہ وہ کہاں مرے گا تو وہ یقین ظاہر کر رہا ہے۔ مگر وہ کامیاب بھی ہو سکتا ہے اور ناکام بھی جو احتمالی ہوا۔ غرض کہ قرآن کے ان دعویٰ سے اصولی غیر یقینی کو بھی تقویت ملتی ہے جو اصولی غیب کا ایک پہلو ہے۔ اس سے یہ مطلب نہ لیں کہ قرآن میں اصولی غیر یقینی کا پورا نظریہ دیا ہوا ہے۔ قرآن سائنس پڑھانے نہیں آیا۔ اس کی آیات میں عام لوگوں کے لیے ہدایات ہیں جن میں سے چند آیات (نشانیاں یا اشارے) جو کائنات کے لیے ہیں صرف عقلمندوں کے لیے ہیں نہ کہ عام انسان یا محدود علم والے

ہے مگر ابھی ہے چل رہا بھی ہے اور کوئی اسے کاٹ بھی رہا ہے وغیرہ وغیرہ۔ مشاہدے سے پہلے اس کی اصلی حالت کا ہمیں علم نہیں ہو سکتا۔ بالکل معروف مثال کے مطابق کہ جنگل میں مورنا چا کس نے دیکھا؟ مگر ہم جا کر جو نبی اسے دیکھتے ہیں تو اس کا موجی تماشا جادو کی طرح ایک دم سکڑ جاتا ہے اور ہم اسے بہت سی حالتوں میں سے کسی ایک حالت میں پاتے ہیں۔ مثلاً کھڑا ہوا ہے۔ مشاہدہ موجی تماشے کو ایک دم تباہ کر دیتا ہے اور درخت کی حالت حقیقت بن کر سامنے آ جاتی ہے۔ اس کا دوسرا مطلب یہ ہوا کہ موجی تماشا اپنا فرض ادا کر گیا یعنی احتمال کو ایک حقیقت میں تبدیل کر گیا جس کے بعد اس کی ضرورت بھی ختم ہو جاتی ہے۔ یہ تجربات بتاتے ہیں کہ آکسٹین اور شرودنگر غلط تھے اور نیلس بوہر اور ہائیزن برگ صحیح ہیں۔ موجی تماشا صاف بتاتا ہے کہ ہمیں غیب کا علم نہیں ہو سکتا۔ کیا یہی دعویٰ اسلام کا نہیں ہے؟ اللہ کا جو عالم الغیب ہے مشاہدوں کی ضرورت نہیں۔ وہ ہر لمحے ہر نقطے کی ہر حالت سے پوری طرح باخبر ہے اور موجی تماشے کا سکڑاؤ اس کے لیے کوئی معنی نہیں رکھتا۔

قرآن (لقمان 34) دعویٰ کرتا ہے کہ کوئی نہیں جان سکتا کہ حاملہ عورت کے پیٹ میں کیا ہے لڑکا یا لڑکی؟ مگر جب الٹرا ساؤنڈ کا استعمال ہونے لگا تو یہ معلوم کرنا ممکن ہو گیا۔ اب علماء تمللا اٹھے اور نت نئے تجربے معنی اور تفسیر سے قرآن کا دفاع کرنے لگے۔ مثلاً پیٹ میں کیا ہے کا مطلب لڑکا لڑکی نہیں بلکہ بچہ کیا ہوگا، کیسی زندگی گزارے گا، اس کا مستقبل کیا ہوگا وغیرہ وغیرہ۔ اس قسم کی باتیں غیر مسموں کو مرعوب نہ کر سکیں۔ برخلاف اس کے اگر سائنس کے تسلیم شدہ موجی

A

Fig. 1: Wave function (in two dimensions) extending both sides up to infinity.
(Rough representation)



ڈائجسٹ

علمائے دین کے لیے عقلمندوں میں صرف مسلمان عقلمند ہی نہیں بلکہ ہر وہ عقلمند انسان شامل ہے جو کسی بھی ضابطہ حیات سے تعلق رکھتا ہو جو اللہ کی دی ہوئی نعمت نہ معلوم کو معلوم کرنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔ لہذا جس نے یہ صلاحیت استعمال کی آسمان سے ستارے تو ذکر لانے لگا اور مسلمان محض منہ تکتے رہ گئے۔ احتمالی فزکس نے ثابت کر دیا کہ سوائے اللہ کے کسی اور کو غیب کا علم نہیں ہو سکتا۔

فزکس کی اس چپقلش نے ایک اور عجیب پہلو کو اجاگر کر دیا۔ کسی احتمالی حادثے کا یقین میں تبدیل ہونا مشاہدے یا تجربے پر منحصر ہوا۔ مگر مشاہدہ کون کر رہا ہے؟ یقیناً مشاہدہ جو تجربہ کر رہا ہے۔ تو کیا مشاہدے یا تجربے کے نتائج پر مشاہدہ بھی اثر انداز ہو رہا ہے؟ یقیناً ورنہ اگر مشاہدہ تجربہ نہ کرنے تو نتیجہ کیسے اخذ ہوگا؟ اس کا ثبوت یہ ہے کہ ایک ہی تجربہ کر بے والے بالکل ایک ہی قیمت پر نہیں پہنچتے بلکہ ہلک بھگ ایک دوسرے کے برابر ہوتے ہیں اور نتائج میں احتمالی یا معیاری خطا (Probable or standard error) نکالنا پڑتا ہے۔ تجربہ کرنے کے لیے ہمیں بہت سے آلات کے ساتھ ساتھ تجربہ کرنے والے کی بھی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر ضروری آلات میں سے کوئی ایک نہ ہو تو تجربہ نہیں ہو سکتا۔ اسی طرح اگر تجربہ کرنے والا یا مشاہدہ نہ ہو تو پھر بھی تجربہ نہ ہو سکے گا۔ اس کے معنی یہ ہوئے کہ تجربہ کرنے والا

خود تجربے کا مانند دوسرے آلات کے ایک حصہ ہے۔ مگر تجربے کے نتائج میں اس کا کہیں ذکر نہیں۔ تجربے کا ایک حصہ ہونے کا مطلب دوسرے آلات کی طرح اس کا مادی جسم نہیں بلکہ اس کا شعور (Consciousness) ہے جو غیر مادی ہے اور فزکس کی کسی معادلات (Equation) میں ظاہر نہیں ہوتا۔ مادے کی احتمالی لہر (Probability wave) جسے ڈی بروگی نے کو انٹرمیکس میں معلوم کیا تھا مانند آواز یا الیکٹرک مقناطیسی لہر یا ٹھنکی لہر کے کوئی مادی یا فزیکل شے نہیں ہے بلکہ بس ایک ریاضی تعمیر (Mathematical construct) ہے جس کا کوئی فزیکل وجود نہیں ہے مگر اس پر جدید فزکس کا دار و مدار ہے۔ اسی طرح شعور بھی کوئی مادی یا فزیکل شے نہیں ہے۔ اگر ہم اسے ریاضی تعمیر میں ڈھال لیں تو وہ کو انٹرمیکس کی زد میں آجائے گا۔ کیمریج یونیورسٹی کے جان روز (Penrose) شعور کو کو انٹرمیکس کے تحت لانے کی کوشش میں لگے ہوئے ہیں جس نے ریسرچ میں گرمی تو بہت پیدا کر دی مگر روشنی نہیں۔ اکیسویں صدی میں کچھ ترقی کی امید ہے۔ مگر کیا ہم قدرت کی آخری حقیقت کسی آخری نظریے (T.O.E, theory of everything) سے معلوم کر سکیں گے جس کی تلاش جاری ہے جبکہ ہم خود اس معے کی آخری تحلیل میں اس معے کے ایک کردار ہو گئے؟ بہر حال سائنس بتاتی ہے کہ محدود عقل والی ذہنی مخلوق کے لیے علم غیب ممکن نہیں۔



پولیو کی ہے ضروری روک تھام

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، نئی دہلی

پولیو کی ہے ضروری روک تھام
تندرستی کا ہے ضامن یہ ڈراپ
ہے یہ بچوں کے لیے جامِ صحت
ہے اگر درکار حفظانِ صحت
قوم کے معمار ہیں بچے یہی
ہے ضروری ان کی ذہنی تربیت
ہے نمونہ جس کا کردار و عمل
شاید ان میں کوئی سرسید بھی ہو
ہے علی گڑھ جس کا میدانِ عمل
کوئی شاید ہو حکیم عبد الحمید
تھا جو اپنے آپ میں اک انجمن
جامعہ ہمدرد ہے اس کا ثبوت
ہر کہ خدمتِ کرد او مخدوم شد
پولیو دراصل ہے سوہانِ روح

کبچے بروقت اس کا انتظام
اس لئے لازم ہے اس کا اہتمام
تندرستی کی علامت ہے یہ جام
اس مشن کو کبچے لوگوں میں عام
ملک کا جو کل سنبھالیں گے نظام
ان میں شاید ہو کوئی عبد الکلام
ہے زباں پر ہر کسی کی جس کا نام
جس کا جاری آج تک ہے فیضِ عام
ملک کا روشن کیا ہے جس نے نام
جس کا ہے ہمدرد اک نقشِ دوام
خدمتِ خلق خدا تھا جس کا کام
استفادہ کر رہے ہیں خاص و عام
ذات پر صادق ہے ان کی یہ کلام
اس کا ہوگا کب نہ جانے اختتام

ہوسکا اس کا نہ اب تک سد باب
ہے یہ برقی ایک عبرت کا مقام



کھربا آبی کیڑوں کے مدفن

ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی

وہیں پھنس کر رہ جاتے ہیں۔ ان کی حرکت بھی اندر جاری رہتی ہے۔ یہ نظریہ اتنا عقلی اور دلیل سے مملو ہے کہ اسے باسانی قبول کر لیا گیا ہے اس نظریہ پر ایک دوسرے سائنس دان نے کام کیا ہے جن کا نام مائیکل بالکے ہے۔ انہوں نے میوخیو نیورشی کے تعاون سے زیر آب درختوں سے ریزین کے گرنے کا مشاہدہ کیا۔ انہوں نے بطور خاص یہ دیکھا کہ اس ریزین کا اخراج کس طرح ہوتا ہے اور اس کے کیا ممکنہ اثرات ہوتے ہیں۔

انہوں نے معلوم کیا کہ جیسے ریزین پانی کی سطح پر آئے کچھ حصہ تو پھیل گیا اور اوپر تیرنے لگا۔ زیادہ تر غمز (ریزین) کا حصہ پانی کی چلی سطح کی جانب گرنا شروع ہوا حتیٰ کہ تالاب کی تہ تک پہنچ گیا۔ چند دنوں بعد ان پر ایک سخت خول سا پیدا



واج

ہو گیا البتہ یہ اندر سے مائع حالت میں اور ملائم رہے۔ اس تہہ کے سخت ہونے سے قبل ہی کچھ آبی کیڑے اس میں داخل ہو گئے بعض طاقتور اور بڑے چنار تو اس خول کو توڑتے ہوئے اندر داخل ہو گئے۔ رائے عامہ یہی ہے کہ اسے نازک اور ننھے سے چاندروں کا ریزین کے خول میں داخلہ ناممکن ہے۔ تجربات کے دوران یہ بھی پایا گیا کہ فلورائیڈ میں پائے جانے والے چاندروں کو ریزین میں دیکھا گیا۔ گرمی سے پانی سوکھ گیا اور یہ ”کھل“ گئے اور فضا میں یونہی پڑے رہے۔ سائنس دانوں نے یہ بھی مشاہدہ کیا کہ بھسپوند، کائی سمیت کئی اور چاندرا بھی اس طرح کھربا میں قید ہو کر مدفن ہو گئے۔

بعض آبی پودوں سے ایک خاص قسم کا چیچکا زردی مائل بھورا مائع خارج ہوتا ہے اور یہ جگر کر دھیرے دھیرے سخت ہو جاتا ہے اسے غمز یا کھربا کہتے ہیں۔ عرصہ دراز سے سائنس دان اس عجیب آمیزہ قیاس کی کتنی سلجھانے میں منہمک رہے کہ آخر چنار کس طرح غمز میں محصور ہو جاتے ہیں؟ غمز دراصل پودوں سے نکلنے والا ایک قسم کا ریزین ہوتا ہے۔ یہ نکلنے ہی سخت ہو جاتا ہے اگر یہ درختوں پر ہی خشک ہو جاتا ہے تو سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ آبی چاندرا کس طرح ان قطرات میں قید ہو جاتے ہیں!

اس ضمن میں سائنس دانوں نے کئی نظریات پیش کیے ہیں ایک مقبول نظریے کے مطابق کھربا کی پیدائش جو کہ مائع حالت میں ہوتی ہے، کے دوران کچھ آبی چاندرا اس کی پلیٹ میں آکر ان کے ٹیلوں کی گرفت میں آ جاتے ہیں اور یہیں پھنسے رہ جاتے ہیں۔ کچھ سائنس دانوں کا خیال ہے کہ موجوں یا ہوا کے چھیزوں سے مردہ آبی چاندروں کے باقیات اس میں آ پھنستے ہیں۔ برلن کے نیچرل ہسٹری میوزیم کے الکوٹرڈر سمنٹ اور فلوریڈا (امریکہ) یونیورسٹی کے ڈیوڈ لچر نے اس بارے میں ایک سادہ سا نظریہ پیش کیا ہے۔

ان کے مطابق پانی میں ایستادہ پودوں سے گرنے والے ریزین کے قطرات اتنے سخت ہوتے ہیں کہ ان کی شکل تقریباً پہلے ہی متعین ہو جاتی ہے تاہم ان قطرات میں اتنی نرمی ہوتی ہے کہ بعض کیڑے ان میں داخل ہو سکتے ہیں۔ ایک بار داخل ہونے کے بعد یہ

ان کے مطابق پانی میں ایستادہ پودوں سے گرنے والے ریزین کے قطرات اتنے سخت ہوتے ہیں کہ ان کی شکل تقریباً پہلے ہی متعین ہو جاتی ہے تاہم ان قطرات میں اتنی نرمی ہوتی ہے کہ بعض کیڑے ان میں داخل ہو سکتے ہیں۔ ایک بار داخل ہونے کے بعد یہ



ڈائجسٹ

یہ صرف اپنی بقا پر پوری توجہ مبذول کر دیتے ہیں اور اس طرح ایک ہزار صدیوں سے زیادہ بھی یہ اپنے آپ کو محفوظ رکھ پاتے ہیں۔ ہمارے زندگی کے تصور سے یہ الگ قسم کی "زندگی" ہے۔ جہاں برف کی خیمہوں میں یہ جاندار برف پکھلنے کے انتظار میں برس برس یوں ہی پڑے رہتے ہیں اور موت کو مات دینے میں کامیاب ثابت ہوتے ہیں۔

اپنے نظریات کی تصدیق کے لیے سائنس دانوں نے ایک نیم نے بحرِ قطب جنوبی اور گرین لینڈ کی مگ، مگ، گہرائیوں سے برف کے نمونے اکٹھا کر کے ان کا کیمیائی مطالعہ کیا۔ انہوں نے برف کی مختلف پرتوں میں جابجا ان جانداروں کو موجود پایا جس کا مطلب یہ ہے کہ وہ ان تھکوں میں پھنس کر رہ گئے ہوں گے۔ اس طرح اس نظریہ کو توثیق پہنچتی ہے کہ برف کی گہری تہہ میں (تین کلومیٹر تک) جاندار ایک لاکھ سال تک زندہ رہ سکتے ہیں۔





عطر ہاؤس

عطر (99) مشک عطر (99) نمبو عطر (99)
جنت افروں نیز (96) جمبو عطر مسکی

کھوجاتی و تاج مار کے سرمہ و دیگر عطریات

بول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

مغلیہ ہر مل جتا

مغلیہ چترن ویشن

جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

برف کی تین کلومیٹر تہہ میں زندگی کے آثار

برف کی تین کلومیٹر گہری پرت میں برف کی تھکوں میں خوردبینی اجسام زندہ رہ سکتے ہیں اور وہ بھی ایک لاکھ سال تک۔ یہ انکشاف اپنے مطالعے کے بعد کیلی فورنیا یونیورسٹی کے چند ماہر طبعیات نے کیا ہے۔

ایک اہم سائنسی مشاہدہ کے دوران سائنس دانوں نے بحرِ قطب جنوبی سے حاصل شدہ برف کی تین کلومیٹر گہرائی میں واقع پرت کے نمونوں کی جانچ تجزیہ گاہ میں کرنے پر اس میں زندہ بیکٹیریا پائے گئے کچھ سائنس دانوں کا یہ خیال ہے کہ یہ بیکٹیریا دراصل اس پرت میں موجود نہیں تھے بلکہ وہ آلودہ آلات کی وجہ سے یا تجربہ گاہ میں کسی وجہ سے وہاں پہنچ گئے اس لیے ان محققین کو دھوکہ ہوا۔ اس تحقیق اور مطالعہ کی بنا پر واقعہ پڑا جب کہ 3200 سال سے خوابیدہ بیکٹیریا کو جب بخ بستہ حالت سے نکالا گیا تو اس میں حیات نو کے آثار دیکھے گئے اس لیے یہ اعتراض بے محل ہے۔

اب ماہر طبعیات یوفورڈ پرائس اور ان کے ایک شاگرد کی ٹیم نے یہ طریقہ ڈھونڈ نکالا ہے جس سے یہ وضاحت ہوتی ہے کہ ایسے شدید حالات میں یہ جاندار کس طرح زندہ رہ پاتے ہیں۔ ان کے مطابق مانع پانی کی ایک ہلکی سی تہہ ان جانوروں کے اطراف فوری طور پر تن جاتی ہے۔ ہوا کے بلبلوں میں موجود ہائیڈروجن، آکسیجن اور میتھین وغیرہ گیسیں اس پرت سے نفوذ کرتی ہیں اور زندہ رہنے کے لیے کافی غذا ان خوردبینی اجسام کو مہیا کرتی ہیں۔ ایسے سخت ماحول میں (یعنی 55- سیلسیئس پر اور 300 فضائی دباؤ کے تحت) بھی یہ جاندار برف کی تہہ میں زندہ رہ پاتے ہیں۔

یہ کیسے ممکن ہے!!! سائنس دانوں کا خیال ہے کہ ایسے سخت حالات میں یہ جاندار اپنے ضروری فعل جیسے نشو و نما اور افزائش نسل کو بھی موقوف کر دیتے ہیں۔ اپنے آپ کو ہر نقصان سے بچاتے ہوئے



میراث

خجندی، مجوسی، کوہی اور صغانی

پروفیسر حمید عسکری

ابو محمد حامد خجندی

سینڈون تک زاویے کی پیمائش صرف اس صورت سے ممکن ہو سکتی ہے جب ان کے ساتھ اعلیٰ قسم کا درنیز (Vernier) پیمانہ لگا ہو، لیکن مغربی مصنفوں نے سائنس کی جو تاریخیں لکھی ہیں ان سے معلوم ہوتا ہے کہ درنیز (Vernier) کے اصول کو سب سے پہلے ایک فرانسیسی سائنس دان پیر درنیز (Pierre Vernier) نے سترہویں صدی میں معلوم کیا اور اس اصول کے عملی اطلاق سے اس نے پہلا درنیز پیمانہ (Vernier Scale) 1631ء میں بنایا۔ درنیز کے ابتدائی پیمانے کی مدد سے لمبائی کی پیمائش ملی میٹر کے دسویں حصے، یعنی 1 ملی میٹر تک اور زاویے کی پیمائش ڈگری کے دسویں حصے، یعنی 6 منٹ تک ہو سکتی تھی۔ مگر اٹھارویں اور انیسویں صدی میں جب درنیز سازی میں مزید ترقی ہوئی تو جدید درنیز پیمانوں کی مدد سے طول میں 01 ملی میٹر تک اور زاویوں میں سینڈون تک کی پیمائش لینی ممکن ہو گئی۔

یہاں سوال پیدا ہوتا ہے کہ کیا خجندی درنیز کے اصول سے واقف تھا اور کیا اس نے اس اصول کا عملی اطلاق کر کے اپنے سدس کو سینڈون تک زاویے ناپنے کے قابل بنالیا تھا؟ حقیقت یہ ہے کہ ایسے آلات کی جو تفصیلات کہیں کہیں پرانی کتابوں میں ملتی ہیں ان سے اس امر کا کوئی ثبوت نہیں ملتا کہ ان آلات کے ساتھ درنیز کی قسم کے پیمانے لگے ہوئے ہوتے تھے۔ دراصل اسلامی دور کے یہ سائنس دان اپنے سدس کے بازو کو غیر معمولی طور پر لمبا بنا لیتے تھے جس سے سدس کی درجہ دار قوس کی لمبائی دس بارہ میٹر یا اس سے بھی زائد ہو جاتی تھی۔ اب ظاہر ہے کہ بارہ میٹر کی قوس کو جب زاویے کی ساتھ

ترکستان میں دریائے جیحون کے پار کا علاقہ ماوراء النہر کہلاتا ہے۔ اس میں ایک شہر خجند پرانے زمانے میں کافی مشہور تھا۔ اس شہر کو اسلامی دور کے ایک ممتاز سائنس دان کا مرزبوم ہونے کا شرف حاصل ہے۔ اس کا نام ابو محمد حامد بن خضر خجندی ہے۔ وہ 930ء کے لگ بھگ پیدا ہوا۔ ابتدائی تربیت اپنے وطن میں پانے کے بعد اس نے ہیئت اور ریاضی کی تعلیم بغداد میں حاصل کی۔ یوہ سلطان رکن الدولہ کے زمانے میں اس کا دوسرا بیٹا فخر الدولہ ہمدان اور رے کا حاکم تھا۔ اپنے نامور بھائی عضد الدولہ کی طرح وہ بھی ہیئت سے دلچسپی رکھتا تھا۔ چنانچہ اس نے رے میں ایک رصد گاہ تعمیر کرائی اور اس کا افسر اعلیٰ حامد خجندی کو مقرر کیا۔

اس رصد گاہ میں حامد خجندی کا سب سے بڑا کارنامہ ایک نہایت ترقی یافتہ سدس (Sextant) کی ایجاد ہے جو اس کے مرئی فخر الدولہ کے نام پر ”سدس فخری“ کہلاتا تھا۔ اس سے پہلے اگرچہ کئی مسلم ہیئت دان سدس کا آلہ بنا چکے تھے اور اس سے مشاہدات فلکی میں کام لے چکے تھے، لیکن ان سدسوں سے زاویوں کی پیمائش ڈگری سے نیچے صرف منٹ تک ہو سکتی تھی جسے یہ ہیئت دان ”دقیقہ“ کہتے تھے۔ منٹ سے نیچے سینڈونک جسے یہ ہیئت دان ”ثانیہ“ کا نام دیتے تھے، ان کے سدس سے پیمائش نہیں لی جاسکتی تھی۔ لیکن حامد خجندی کے ایجاد کردہ سدس میں یہ خوبی تھی کہ اس کی مدد سے زاویے کی پیمائش سینڈونک کی جاسکتی تھی۔ موجودہ زمانے میں ایسے آلات کے ذریعے



خجندی کے بیان کے مطابق ان کعب عددوں یا ان جیسے دیگر کعب عددوں میں سے کوئی دو کعب عدد ایسے منتخب نہیں کیے جاسکتے جن کا مجموعہ بذات خود ایک کعب عدد ہو۔

یہ بیان کیا جا چکا ہے کہ حامد خجندی رے میں فخر الدولہ کی سرکار سے منسلک تھا۔ فخر الدولہ کی اپنے بھائی عضد الدولہ سے مخالفت تھا، اس لیے جب ان کے والد رکن الدولہ کی وفات کے بعد 976ء میں زمام سلطنت عضد الدولہ کے ہاتھ آئی تو اس نے فوج کشی کر کے فخر الدولہ کو رے اور ہمدان سے نکال دیا اور اسے ایک ریاست میں پناہ لینے پر مجبور کر دیا۔ اس واقعے کے بعد حامد خجندی، عضد الدولہ کی سرپرستی میں آ گیا اور اس قدر ان فرماں روا کی داد و دہش سے بہرہ یاب ہوتا رہا۔ خجندی نے 993ء میں وفات پائی۔

علی بن عباس مجوسی

یوہ ہکراں عضد الدولہ کی قدر شناسی نے جن دانشوروں کو اپنی سرپرستی میں لیا، ان میں سے ایک کا نام علی بن عباس مجوسی تھا جو ایک ایرانی نژاد طبیب تھا۔ اس کے نام "مجوسی" سے یہ غلط فہمی ہوتی ہے کہ شاید وہ زرتشتی مذہب رکھتا ہو، لیکن یہ صحیح نہیں ہے۔ وہ مسلمان تھا، البتہ اس کے آباؤ اجداد زرتشتی مذہب کے پیرو تھے اور مجوسی کہلاتے تھے، اس لیے مجوسی کا لفظ محض ایک خاندانی لقب کی حیثیت سے اس کے نام کا جزو ہو گیا ہے۔ وہ ابوازا میں پیدا ہوا جو ایران کے جنوب مشرقی علاقے میں قدیم شہر جندہ شاہ پور کے قریب واقع تھا۔ طب کی تعلیم اس نے ایک ایرانی فاضل ابو ماہر موسیٰ بن سار سے پائی اور بعد میں خود اپنی تحقیق اور تجربے سے اس علم میں کمال حاصل کیا۔

علی بن عباس صحیح معنوں میں طبی سائنس کا ایک محقق تھا۔ طب میں اس کا شاعرانہ کارنامہ ایک ضخیم کتاب "المسکن" ہے جسے اس نے عضد الدولہ کے نام سے معنون کیا تھا۔ اس کتاب کا اصلی نام تو "کامل المصابیح" تھا لیکن چونکہ عضد الدولہ جس کے ساتھ اس کتاب کا احتساب ہوا ملک یعنی بادشاہ کہلاتا تھا، اس لیے اس کتاب کا نام المسکن

ڈگریوں میں تقسیم کیا جائے تو ایک ڈگری کی چوڑائی میں سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ جب اس ڈگری کو ساٹھ منٹوں میں تقسیم کیا جائے تو ایک منٹ کی چوڑائی تقریباً تین ملی میٹر بنتی ہے جسے مزید حصوں میں تقسیم کر کے سینکڑوں تک کی پیمائش کی جاسکتی ہے۔

اس تفصیل سے ظاہر ہے کہ زاویے کی نازک ترین پیمائش لینے میں مہارت مغربی سائنس دانوں کو درنیز کی مدد سے اٹھارہویں اور انیسویں صدی میں حاصل ہوئی، اسے اسلامی دور کے سائنس دان درنیز کی مدد کے بغیر دسویں صدی میں حاصل کر چکے تھے۔

حامد خجندی کے اس مایہ ناز شمس کی ساخت کی تفصیل گیارہویں صدی کے مشہور اسلامی مصنف اور سائنس دان البیرونی نے لکھی تھی جو اس آلے کی تعریف میں رطب اللسان تھا۔ البیرونی کے اس مضمون کو موجودہ زمانے میں مشہور عربی رسالے "المشرق" جلد 19 میں نقل کیا گیا ہے۔ اس کے مطالعے سے حامد خجندی کے کمال کا اندازہ ہو سکتا ہے۔

حامد خجندی نے رے کی رصد گاہ میں اپنے اس آلے سے ہیئت کی نہایت قابل قدر پیمائش کیں۔ چنانچہ اس نے معلوم کیا کہ اس کے زمانے میں دائرۃ البروج (Ecliptic) کا جھکاؤ 23 درجے 22 منٹ 18 سینکڑ تھا اور ہر سال اس میں 48 سینکڑوں کی کمی آ جاتی تھی۔

حامد خجندی نے مختلف مقامات کے عرض بلد معلوم کرنے کا ایک ترقی یافتہ طریقہ معلوم کیا جسے موجودہ زمانے کے مغربی مصنف یورپی سائنس دانوں کے ساتھ منسوب کرتے ہیں۔

ریاضی میں اس نے ثابت کیا کہ اگرچہ دو مربع عددوں کا مجموعہ ایک مربع عدد کے برابر ہو سکتا ہے، لیکن دو کعب عددوں کا مجموعہ ایک مکعب عدد کے برابر نہیں ہو سکتا۔ مثلاً 36 اور 64 دو مربع عدد ہیں (کیونکہ 6 کا مربع 36 اور 8 کا مربع 64 ہوتا ہے) ان دو مربع عددوں (یعنی 36 اور 64) کا مجموعہ 100 ہے جو بذات خود ایک مربع عدد (یعنی 10 کا مربع ہے)، لیکن 27، 64، 125، 216، 343، 512، 729، 1000 کعب عدد ہیں، کیونکہ یہ بالترتیب 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10 کا کعب ہیں۔ اس لیے حامد

مشہور ہو گیا۔

گئی ہے۔ اس کے بعد کی فصلوں میں مختلف امراض کا حال ہے۔ ہر مرض کے بیان میں پہلے اس مرض کی تعریف ہے، پھر اس کے اسباب لکھے ہیں اور اس کی علامات تحریر کی ہیں۔ آخر میں اس کا علاج درج کیا ہے۔ کتاب کی آخری فصل جراحت پر ہے۔

یورپ میں علی بن عباس مجوسی "ہالی عباس" (Haly Abbas) کے نام سے مشہور ہے۔ اس کی کتاب "المسکلی" کا ترجمہ "طبرہ تجسس" (Liber Regius) کے نام سے 1523ء میں ہوا تھا۔ "المسکلی" کا اصل عربی ایڈیشن بھی، جو دو جلدوں پر مشتمل ہے، 1877ء میں مصر کے دارالحکومت قاہرہ میں چھاپا گیا تھا۔ علاوہ ازیں ایک فاضل مستشرق ڈاکٹر کیتھ نے "المسکلی" کے اس حصے کو جو علم تشریح یعنی اناٹمی پر ہے، اصل متن اور فرانسیسی ترجمے کے ساتھ لیڈن سے 1903ء میں شائع کیا تھا۔

وحیج بن رستم کوہی

خاندان بویہ کے عہد سلطنت کا ایک مشہور سائنس دان ابوہل وحیج بن رستم کوہی ہے۔ وہ طبرستان میں پیدا ہوا مگر جوان ہو کر بغداد میں آیا اور پھر اپنی ساری عمر اسی عہد میں گزار دی۔ وہ ریاضی اور حیثیت کا بہت بڑا عالم تھا اور بویہ حکمران عبداللہ اور شرف الدولہ اس کے قدردان تھے۔ طابع کے عہد خلافت میں جب بغداد کی حکومت 986ء میں شرف الدولہ کے ہاتھ آئی تو اس نے نامور عباسی خلیفہ مامون الرشید کی تقلید میں بغداد میں ایک عظیم رصد گاہ تعمیر کرائی

المسکلی ایک ضخیم تصنیف ہے جو بڑے سائز کے بارہ سو صفحات پر مشتمل ہے۔ اس کی دو جلدیں ہیں جن میں پہلی جلد طب نظری پر اور دوسری جلد طب عملی پر ہے۔ ہر جلد دس دس فصلوں میں منقسم ہے۔ اس طرح کل کتاب میں بیس فصلیں ہیں اور ہر فصل کے متعدد ابواب ہیں۔ اس کی پہلی فصل میں تمہید کے طور پر مشہور یونانی اور عربی اطباء مثلاً بقراط، جالینوس، بولیس، یوحنا اور زکریا رازی کا تذکرہ ہے اور ان کی طبی تصانیف پر تنقید کی گئی ہے۔ زکریا رازی کی دو کتابوں یعنی "حادی" اور "منصوری" کے متعلق مصنف کی رائے یہ ہے کہ "حادی" میں رازی نے بہت طوالت سے کام لیا ہے جس کے باعث اس کا حجم بے انداز بڑھ گیا ہے اور اس کی جلدیں اتنی زیادہ اور اتنی ضخیم ہو گئی ہیں کہ صرف امرا ہی انھیں خرید سکتے ہیں۔ دوسری جانب "منصوری" میں رازی نے غیر ضروری اختصار کو پیش نظر رکھا ہے۔ جس سے بعض مطالب پورے طور پر واضح نہیں ہوتے۔ اس کے بعد مصنف نے اپنی تصنیف "المسکلی" کے متعلق یہ تصریح کی ہے کہ اس کتاب کو تالیف کرنے میں اس نے طوالت اور اختصار دونوں سے گریز کیا ہے اور ان کے درمیان کی راہ اختیار کی ہے۔

"المسکلی" کی دوسری اور تیسری فصل اناٹمی یعنی علم تشریح کے متعلق ہے جس میں انسان کے تمام اندرونی اعضا کی تفصیل بیان کی

جب آپ کے بال ننگھے کے ساتھ گرنے لگیں تو آپ مایوس نہ ہوں

لنگھا حالتیں سرسینا میرٹھ کا استعمال شروع کریں۔



Mfd. by: NEW ROYAL PRODUCTS

21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel.: 55354669

Distributor in Delhi:

M. S. BROTHERS

5137, Balimaran, Delhi-6

Phone : 23958755



نسبت سے اس نے صفائی کا لقب پایا۔ اس کی زندگی کا بیشتر حصہ بغداد میں گزرا اور وہیں 990ء میں اس نے وفات پائی۔ وہ ریاضی داں اور ماہر فلکیات تو تھا ہی، لیکن اس سے بھی بڑھ کر اسے آلات ہیئت بنانے میں کمال حاصل تھا۔ اس کے بنے ہوئے آلات نہایت اعلیٰ پائے کے تھے اور وہی اس رصد گاہ میں استعمال ہوتے تھے۔ اس نے امطرلاب کی ساخت میں کئی اختراعیں کی تھیں جن سے ہیئت کا یہ مشہور آلہ زیادہ صحیح اور زیادہ نازک پیمائش لینے کے قابل بن گیا تھا۔ اس آلے کا موجد ہونے کی حیثیت سے وہ اپنے ہم نشینوں میں امطرلابی کہلاتا تھا۔

اور ابوسہیل و یحییٰ بن رستم کو اس رصد گاہ کا افسر اعلیٰ مقرر کیا۔ و یحییٰ بن رستم نے اپنی ذاتی نگرانی میں اس کی عمارت تعمیر کرائی۔ اس میں بہتر قسم کے آلات رصد نصب کرائے اور اس میں کام کرنے کے لیے علمہ بھرتی کیا۔ یہ رصد گاہ بغداد کے مشرقی جانب کے ایک پُر فصاحت میں واقع تھی اور اس کے قریب ہی شرف الدولہ کا محل تھا۔

و یحییٰ بن رستم نے اس رصد گاہ میں ایک عرصے تک حرکات کو اکب کے متعلق مشاہدات کیے۔ علاوہ ازیں اس نے سورج کے اعتدال ربیعہ (Spring equinox) اور اعتدال خریفہ (Autumn equinox) کے متعلق، جو بالترتیب 21 مارچ اور 22 ستمبر کو واقع ہوتے ہیں، بعض نہایت صحیح پیمائشیں کیں، جن کا حوالہ صدیوں بعد تک آنے والے ہیئت داں دیتے رہے۔

ریاضی میں اس نے تیسرے اور چوتھے درجے کی مساواتوں کو حل کرنے کے قواعد استخراج کیے اور اونچے درجے کی بعض الجبرائی مساواتوں کو جیومیٹری کی مدد سے حل کرنے کے طریقے نکالے۔ اس کے بعد اس نے ان قواعد کو بعض ایسے عباراتی سوالات کے حل کرنے میں استعمال کیا جن میں تیسرے اور چوتھے درجے کی مساواتیں لگتی تھیں۔

احمد بن محمد صفائی

بویہ خاندان کے علم پرور فرماں روا عضد الدولہ کا دوسرا بیٹا شرف الدولہ تھا۔ عضد الدولہ کی وفات کے بعد اس کا جانشین تو اس کا بڑا بھائی کا صمصام الدولہ بنا تھا مگر وہ حکمرانی کا اہل ثابت نہ ہوسکا، چنانچہ اس کی تخت نشینی کے چار ہی سال بعد اس کے چھوٹے بھائی شرف الدولہ نے اسے معزول کر کے قید کر دیا اور زمام سلطنت اپنے ہاتھ میں لے لی۔ یہ 987ء کا واقعہ ہے۔ عضد الدولہ کی طرح شرف الدولہ کو بھی علم ہیئت سے بہت دلچسپی تھی، جس کا عملی ثبوت یہ تھا کہ اس نے بغداد میں ایک عظیم رصد گاہ تعمیر کرائی تھی۔ اس کا افسر اعلیٰ ابوسہیل و یحییٰ بن رستم کو ہی تھا، جس کا تذکرہ پہلے گزر چکا ہے۔ اسی رصد گاہ کے شعبہ آلات کا افسر ابو حامد احمد بن محمد صفائی امطرلابی تھا۔ وہ خراسان کے شہر مرو کے نزدیک ایک قبیلہ صفیان میں پیدا ہوا اور اسی

- 1- آیات محمد ابراہیم 10/=
- 2- آسان اردو شات و نظ سید اختر حسین 40/=
- 3- ارضیات کے بنیادی تصورات ڈاکٹر حفیظ رحیم صوفی 22/=
- 4- انسانی ارتقاء ایم۔ آر۔ سانی ماحسان اللہ 70/=
- 5- انکم کیا ہے؟ احمد حسین 4/50
- 6- ہائیڈروکسی پلانٹ ڈاکٹر ظلیل اللہ خاں 15/=
- 7- برقی توانائی انجم اقبال 12/=
- 8- پردوں کی زندگی اور ان کی معاشی اہمیت محضر مادی 11/=
- 9- جڑ پودوں میں وائرس کی بیماریاں رشید الدین خاں 8/50
- 10- پستانوں و خفہ کدی محمد انعام اللہ خاں 20/=
- 11- تاریخ طبی (حصہ اول و دوم) پروفیسر خلیل الدین قادری 34/=
- 12- تاریخ ایجادات ایجن لاس ماساچوٹس 30/=

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل حکومت سندھ ویسٹ بلاک مار کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110066
فون: 610 3381، 610 3938 فیکس: 610 8159

پیش
رفت

مکمل انسانی جینوم کی نقاب کشائی

ڈاکٹر عبید الرحمن، نئی دہلی

آلو سے بائیو پلاسٹک

آلو کا استعمال بطور سبزی، چپس، فرنیچ، فراز وغیرہ ہوتا ہے مگر اب اس سے بائیو پلاسٹک تیار کی جائے گی۔ برطانیہ کی مین یونیورسٹی (Maine university) کے بائیو سائنس دانوں نے ایسا طریقہ ایجاد کر لیا ہے جس سے آلو کے نشاستہ (Starch) سے بائیو پلاسٹک تیار کیا جاسکے گی۔

آلو سے دیگر غذائی اشیاء کی تیاری میں پس خوردہ اشیاء بڑی مقدار میں حاصل ہوتی ہیں جنہیں بائیو پلاسٹک کی تیاری میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ حالانکہ یہ طریقہ کار بہت پیچیدہ ہے۔ پس خوردہ یا باقی ماندہ اشیاء کو پہلے کسی سائنسدان (پینے والی مشین Grinding machine) میں چل کر گودے میں بدل دیتے ہیں۔ اب اس گودے سے حاصل نشاستہ کو گلوکوز میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ پھر اس میں زیادہ مقدار میں لیکٹک ایسڈ (Lactic acid) ملایا جاتا ہے۔ اب اسے برقی چارج والے صفائی عمل سے گزارتے ہیں پھر کاربن فلٹرز سے اس عمل سے سفوف جیسی شے حاصل ہوتی ہے جس سے بائیو پلاسٹک تیار کیا جاتی ہے۔

مین یونیورسٹی کے Chase smith Policy centre کی رپورٹ کے مطابق اس طریقہ سے حاصل شدہ پلاسٹک ماحولیاتی طور پر مفید ہے۔ یہ ماحول میں دیگر پلاسٹک کی طرح کافی عرصے تک برقرار نہیں رہے گی لہذا ماحولیاتی آلودگی کا سبب بھی نہیں بنے گی۔ رپورٹ کے مطابق ایسی بائیو پلاسٹک سے بوتلیں، ٹیکس اور دوسری ترکین والی اشیاء بنائی جاسکیں گی۔

فرد واحد کی مکمل جینوم ترتیب کی نقاب کشائی ہو چکی ہے۔ یہ ترتیب خود ڈاکٹر کریگ ونٹر (DR. Craig venter) کی ہے جو انسانی جینوم پروجیکٹ کے روح رواں ہیں۔

ڈاکٹر ونٹر کی مکمل دوگنی جینوم ترتیب نے یہ واضح کر دیا ہے کہ مادری اور پدری کروموزوم کے درمیان جینی تغیرات اب تک کی معلومات سے کہیں زیادہ ہیں۔ اسی طرح ایک انسان اور دوسرے انسان کے مابین تغیرات جینوم کے سال 2001 والے بیان سے دس گنا زیادہ ہیں یعنی یہ 99 فیصد یکساں ہیں نہ کہ 99.9 فیصد جیسا کہ اب تک ہم سب جانتے ہیں۔ لہذا اس نئی دریافت نے انسانی جینوم کے مطالعہ میں ایک بالکل نئے باب کا دروازہ کر دیا ہے اور اب تک کی معلومات پر نظر ثانی کی ضرورت بھی پیدا کر دی ہے۔

ڈی این اے کی دہری مرغولی شکل کے ساختی تلاش کنندہ اور نویں انعام یافتہ، ڈاکٹر جیمس وانسن نے بھی اسی سال اپنی جینوم ترتیب کا پتہ لگایا تھا مگر اسے عوام میں نہیں بتایا گیا جب کہ اب ڈاکٹر ونٹر کی اس جینوم ترتیب کی تفصیل Plos biology نام کے جریدہ میں شائع ہوئی ہے۔

حالانکہ کے 2001 میں بھی ڈاکٹر ونٹر نے Celera Genomics پر کام کرتے ہوئے جینی ترتیب واضح کی تھی مگر وہ کسی فرد واحد کی نہیں تھی بلکہ مختلف افراد کے ڈی این اے پر مشتمل تھی۔ Celera کیس میں پانچ افراد کی متعلق جماعت شامل تھی جب کہ ایک دیگر عوامی سطح پر 100 غیر معروف افراد سے یہ ترتیب تیار کی گئی تھی۔ ان انسانی جینومی بیان نے انسانی تغیرات کو کم اہم ثابت کیا تھا۔ مگر اب اس نئی جینی ترتیب نے اس کی اہمیت کو مزید واضح کر دیا ہے۔



حیاتیاتی ایندھن کی نئی ٹکنالوجی

پر فضا میں واپس لوٹ جاتے ہیں۔ جب کہ رکازی ایندھن کے جلنے سے جو کاربن CO_2 ہے وہ لاکھوں سال تک زمین کے اندرونی حصوں میں جذب رہتا ہے۔ لہذا حیاتیاتی ایندھن کی کو بہ نسبت رکازی ایندھن ماحولیات کے لیے بہت خطرناک ہے۔

ماحولیات پر بالی میں کانفرنس

عالمی سطح پر موسمیاتی تبدیلیوں پر غور و خوض کے لیے انڈونیشیا کے جزیرہ بالی پر اقوام متحدہ کی سرپرستی میں 3 تا 14 نومبر 2007 تک چلنے والی کانفرنس میں 180 ممالک کے نمائندوں نے شرکت کی۔ اس میننگ کا مقصد یہ تھا کہ دنیا بھر کے ممالک گلوبل وارمنگ کے تدارک کے لیے ایک معاہدہ کا خاکہ تیار کریں تاکہ کیوٹو پروٹوکول جو گلوبل وارمنگ کو کم کرنے کے لیے دنیا کا بنیادی عالمی معاہدہ ہے، اس کو وسعت دی جاسکے یا اس کی متبادل صورت تلاش کی جائے کیوں کہ کیوٹو پروٹوکول کی مدت 2012 میں ختم ہو جائے گی۔ کانفرنس کے صدر انڈونیشیا کے Rachmat witoelar نے تمام ممالک کی شرکت کو اہم قرار دیا۔ کانفرنس کے افتتاح پر آسٹریلیا کے نئے وزیر اعظم Kevin rudd نے کیوٹو معاہدہ پر دستخط کیے۔ یعنی اپنے ملک میں گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں تخفیف کا عہد کیا۔ چون کہ آسٹریلیا نے امریکہ کے ساتھ ساتھ اب تک کیوٹو پروٹوکول پر رضامندی ظاہر نہیں کی تھی لہذا آسٹریلیا کے اس اعلان پر شرکائے نعرہ ہائے خمین بلند کیا ساتھ ہی اس معاہدہ پر امریکی مخالفت پر توجہ مرکوز کی گئی۔ اس اہم مسئلہ کے تئیں فکر مند امریکی سائنس دانوں کی یونین کے Alien Meyer نے موسمیاتی مسائل کو حل کرنے میں رخنہ پیدا کرنے پر پریش انتظامیہ پر الزام عائد کیا۔

بالی کانفرنس کے ایجنڈا میں جنگلات کا تحفظ اور ایسی ٹکنالوجیز پر ترقی پذیر ممالک کی حصہ داری کا معاملہ بھی شامل تھا جن سے وہ ایک صاف سترے ماحول میں ترقی کی منزلیں طے کر سکیں۔

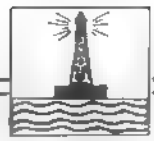
یونیورسٹی آف وسکونسن، میڈیسن کے حیاتیاتی ایندھن کے انجینئروں نے فرکٹوز (Fructose) شکر جو پھلوں خاص کر سیب اور گلتھرہ میں موجود ہوتا ہے اسے رقیق ایندھن میں تبدیل کرنے کی ٹکنالوجی ایجاد کر لی ہے جس سے کاریں چلا کریں گی۔ اس (Ethyl alcohol) سے 40 فیصد زیادہ توانائی حاصل ہوتی ہے۔

نی الحال ایتھنل (Ethanol) ہی وہ واحد کاربن ایندھن ہے جو کئی، گنا اور دیگر کاربوہائیڈریٹس کے حامل پودوں سے حاصل ہوتا ہے۔ ایتھنل میں آکسیجن زیادہ ہوتی ہے جو اس کی توانائی کثافت کو کم کر دیتی ہے اور یہ ماحولیاتی نمی سے متاثر ہو جاتا ہے۔ اس سے نمی یا پانی کو ہٹانے کے لیے کافی توانائی والے طریقہ کار کی ضرورت ہوتی ہے۔

کیمیکل اور بائیو لاجیکل انجینئرنگ کے پروفیسر جیمس اور ویکسن میں ریسرچ ٹیم کے سربراہ کے مطابق ان کی ٹیم ایک ایسے طریقہ کار پر کام کر رہی ہے جس سے ایسا رقیق ایندھن تیار ہوگا جو پٹرول کے مساوی ہوگا۔ اس کے لیے پودوں کے کاربوہائیڈریٹس کو فرکٹوز میں بدلنے کے لیے انزائم کا استعمال کیا جائے گا۔ پھر دوسرے مرحلہ میں اس فرکٹوز کو Hydroxy methyl furfural (HMF) میں تبدیل کیا جائے گا۔ ایسا ایندھن ٹرانسپورٹ کے لیے مستعمل ہوگا۔ تاہم اس ٹکنالوجی کو تجارتی طور پر اختیار کرنے سے قبل مزید تحقیقات درکار ہیں۔

یہاں یہ بات قابل غور ہے کہ حیاتیاتی ایندھن اور فوسل یا رکازی ایندھن دونوں ہی کاربن ڈائی آکسائیڈ کا اخراج کرتے ہیں جو ماحولیاتی بگاڑ میں بطور گرین ہاؤس گیس ذمہ دار ہے۔ اس کے باوجود حیاتیاتی ایندھن نسبتاً ماحول سازگار ہے اور اس حد تک خطرناک نہیں ہے جیسا کہ رکازی ایندھن ہے۔

در اصل حیاتیاتی ایندھن والے پودے فضا سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اخذ کرتے ہیں تاکہ اپنی نشوونما کر سکیں پھر یہ کاربن کے جلنے



لائٹ
ہاؤس

نام۔ کیوں۔ کیسے

جمیل احمد

(کیلوری) Calorie

ہائیپولوں کی توانائی ہے۔ اس نظریے کی رو سے دھات کی کسی چیز میں جب سوراخ کیا جاتا ہے تو جو حرارت پیدا ہوتی ہے وہ دراصل اس میکانیکی توانائی سے آتی ہے جو برے کو دھات کی شے میں گھسیڑنے کے لیے قوت کی شکل میں فراہم کی جاتی ہے۔ تب سے اب تک حرارت کا یہی نقطہ نظر تسلیم کیا جاتا ہے۔

تاہم کیلورک کا لفظ ختم نہیں ہوا بلکہ اسے حرارت کی مقدار کو ماپنے کے لیے استعمال کیا جانے لگا۔ طبیعیات دانوں نے متفقہ طور پر فیصلہ کیا کہ ایک گرام پانی کو 14.5 درجے سینٹی گریڈ سے 15.5 درجے سینٹی گریڈ تک گرم کرنے کے لیے درکار حرارت کی مقدار کو ایک گرام کیلوری یا مختصراً کیلوری (Calorie) کہا جائے۔ حرارت چونکہ توانائی کی ایک شکل ہے، اس لیے ارگ (Ergs) اور جاؤل (Joules) میں بھی اس کی پیمائش کی جاسکتی ہے۔ ایک کیلوری 4.185 جاؤل یا 41,850,000 ارگ کے برابر ہوتی ہے۔

عمومی زندگی میں چونکہ حرارت کی زیادہ مقدار سے واسطہ رہتا ہے اس لیے اس کی ایک بڑی اکائی کلوگرام کیلوری یا مختصراً کلوکیلوری کا استعمال عام ہے۔ ایک کلوکیلوری ایک ہزار کیلوری کے برابر ہوتی ہے۔ بد قسمتی سے لوگوں کی یہ عادت خاصی پختہ ہو گئی ہے کہ وہ کلو کیلوری کو صرف کیلوری کہتے ہیں البتہ اس کو انگریزی کے بڑے Capital C سے لکھتے ہیں۔ کیپٹل C کو لکھا تو جاسکتا ہے لیکن کانوں سے سنائیں جاسکتا۔ اسی وجہ سے اس وقت خاصی الجھن ہوتی ہے جب کوئی آدمی بات تو کلوکیلوری کی کرتا ہے لیکن بولتا کیلوری

اٹھارہویں صدی کے نصف اول سے پہلے کیسے دانوں اور طبیعیات دانوں کا خیال تھا کہ حرارت مادے کی ایک ایسی قسم ہے جو دوسرے تمام مادوں سے ذرا مختلف ہے۔ یہ گرم جسم کی جانب سے ٹھنڈے جسم کی جانب منتقل ہوتی ہے۔ جب یہ پانی میں منتقل ہوتی ہے تو اسے بھاپ میں تبدیل کر دیتی ہے اور جب یہ حرارت بجتے ہوئے کوئلے سے نکل کر ہوا میں شامل ہوتی ہے تو اس ہوا کو گرم کر دیتی ہے۔ اس مادے (حرارت) کو لاطینی لفظ "Calor" بمعنی "حرارت" کی نسبت سے کیلورک (Caloric) کہا گیا۔

1798ء میں ایک امریکی نژاد سائنس دان بنجمن ٹھامپسن نے یہ نوٹ کیا کہ جب دھات کی کسی شے میں سوراخ کیا جاتا ہے تو اس دوران بہت سی حرارت پیدا ہوتی ہے۔ چنانچہ اس نے کیلورک کے اس نظریے کو رد کرتے ہوئے یہ سوال اٹھایا کہ جب سوراخ کرنے سے پہلے بر ماور دھات کی چیز دونوں ٹھنڈی تھیں اور ان میں کیلورک (حرارت) کی مقدار کم تھی تو پھر سوراخ کرنے کے دوران کیلورک کی یہ غیر محدود مقدار کہاں سے آئی؟ کیلورک کا نظریہ اس کا جواب دینے سے قاصر تھا۔ اسی بنا پر لوگوں کا اس پر سے یقین آہستہ آہستہ متزلزل ہوتا گیا۔

پھر 1857ء میں نیک جرمن باہر طبیعیات روڈولف جے ای کلائیئس (Rudolf J E Clausius) نے یہ نظریہ پیش کیا کہ حرارت کوئی مادی شے نہیں ہے بلکہ یہ توانائی کی ایک شکل یعنی مرتعش



ڈیوی دونوں نے اس تاریک کمرے کے ذریعے اشیاء کے نقوش کاغذ پر حاصل کیے لیکن یہ نقوش گہرے اور مستقل نہ تھے۔

1816ء میں جوزف نیپس (Joseph Niepce) نے

زیورات کے ڈبے سے اور خریدین سے حاصل کیے گئے عدسے کی مدد سے فوٹو گرافی کے لیے ایک سادہ سا آلہ تیار کر لیا۔ اس آلے میں نیکیٹیو شبیہ تیار ہوتی تھی۔ یہ ڈبہ بھی چونک ایک لحاظ سے "تاریک کمرہ" ہی تھا۔ اس لیے اسے بھی Camera (کیمرہ) کہا گیا۔ آخر کار 1835ء میں ولیم نے پہلی مرتبہ تصویر کے نیکیٹیو سے پازو بنالیا اور یہی پہلا شخص تھا جس نے مستقل شبیہ بنانا سیکھی۔ اور پھر بے شمار مراحل طے کرنے کے بعد 1888ء میں ایسٹ مین ڈرائی پلیٹ اینڈ فلم کمپنی کو ڈک سسٹم استعمال کر کے پہلا باکس کیمرہ مارکیٹ میں لے آئی۔ اس کیمرے میں ایک سو تصویروں کی ریل پہلے سے بھری بھرائی موجود ہوتی تھی۔ یہ باکس کیمرہ آج کے مقبول عام مشغلہ فوٹو گرافی کی ابتدا تھی۔ آج کے جدید دور میں بھی کیمرے اور فوٹو گرافی کے ساتھ Dark room (تاریک کمرہ) کا تصور ضرور پایا جاتا ہے۔

دوسری طرف 1807ء میں ولیم ہائیڈ نے ایک آلہ ایجاد کیا جو ایک چار طرفی منشور پر مشتمل تھا۔ آنکھ کو اس منشور کے اوپر والے کنارے کے قریب لاکر دیکھنے سے دائیں یا بائیں کی چیزوں کی شبیہ نیچے رکھے گئے کاغذ پر بنی نظر آتی تھی۔ پھر ٹپس کی مدد سے اس شبیہ کو کاغذ پر اتار لیا جاتا تھا۔ ایسے آلے کو Camera lucida (روشن کمرہ) کا نام دیا گیا۔ Lucida کا لفظ بھی لاطینی زبان کا ہے جس کے معنی "منور" یا "روشن" ہیں۔ مراد یہ ہے کہ اس آلے میں کیمرہ اوپنکسٹو را کے برعکس روشنی کا استعمال ہوتا ہے۔

ماہنامہ سائنس میں اشتہار دے کر

اپنی تجارت کو فروغ دیجئے

ہے۔ بہر حال جب بھی کوئی شخص آپ کو مختلف غذاؤں میں حرارت کی مقدار کیلوری کی شکل میں بتائے تو سمجھیں کہ وہ کلو کیلوری کی بات کر رہا ہے۔

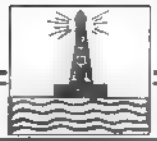
کیمرہ Camera

پارلیمنٹ نظام حکومت میں قانون ساز ادارہ Bicameral (دو ایوانی) ہوتا ہے۔ یہ لفظ B (دو) اور Camera (ایوان، کمرہ) کا مجموعہ ہے۔ Camera اصل میں لاطینی زبان میں Camar تھا اور قرون وسطیٰ میں یہ "ایوان" یا "کمرہ" کے معنوں ہی میں استعمال ہوتا تھا۔ خود اردو زبان میں بھی "کمرہ" کا لفظ پرنگالی زبان سے آیا ہے اور پرنگالی میں ظاہر ہے لاطینی سے آیا ہوگا۔

سولہویں صدی عیسوی میں ایک اطالوی سائنس دان ڈیلا پورٹا (Della Porta) نے ایک تاریک کمرے میں چھوٹا سا سوراخ کیا اور اس میں سورج کی روشنی اس طرح سے آنے دی کہ وہ براہ راست اندر داخل نہ ہو بلکہ کمرے سے باہر کی چیزوں سے منعکس ہو کر آئے۔ اس کے نتیجے میں سوراخ کے سامنے کی دیوار پر کمرے سے باہر کی چیزوں کا الٹ عکس نظر آنے لگا۔ پورٹا نے اس منظر سے اپنے دوستوں کو خوب محفوظ کیا اور اس کی یہ ایجاد خاصی مقبول ہوئی۔ اس کو Camera obscura (تاریک کمرہ) کا نام دیا گیا۔ Obscura لاطینی زبان کا لفظ ہے اور اس کے معنی تاریک ہے۔ یہ نام جوہن کپلر نے دیا۔ کہا جاتا ہے کہ ارسطو بھی کیمرہ اوپنکسٹو را سے آگاہ تھا۔ بہر حال گیارہویں سے سولہویں صدی عیسوی تک کیمرہ اوپنکسٹو را ہی واحد ذریعہ تھا جس سے آدمی کسی چیز کا عکس کاغذ پر حاصل کر کے ہاتھ سے اس پر قلم پھر لیتا تھا۔ اس زمانے میں اس کاریگری کے ذریعے زیادہ تر قدیم فن نگاری کی نقل گری کی جاتی تھی۔ اس کے ذریعے آج کے کیمرے کی طرح تصویر نہیں کھینچی جاسکتی تھی۔

1568ء میں ڈانیلو باربارو Daniello Barbaro نے اس

کیمرہ اوپنکسٹو را پر ایک عدسہ فٹ کیا، جس کی وجہ سے چیزوں کا عکس زیادہ واضح بننے لگا۔ پھر 1802ء میں تھامس وٹج وڈ اور سر ہنری



پریٹنگ منٹس — پجاری کیڑا

عبدالودود انصاری، آسنسول، مغربی بنگال

آکر اپنی جان گنوا دیتا ہے۔ بعض مصنفوں کے نزدیک اس کے نام کے ساتھ پوجا کرنے والا (Praying) کے بجائے شکار کرنے والا (Preying) ہونا چاہئے۔ اس کیڑے کا نام Mantis یا Mantid یعنی پیشین گواس لیے بڑا کزمانہ قدیم میں لوگ اپنے کھوئے ہوئے بچوں کا پتہ اسی کیڑے سے لگاتے تھے۔ طریقہ یہ تھا کہ اسے کسی چوراہے پر لے جا کر رکھ دیا جاتا تھا۔ یہ اپنا مڑا ہوا سامنے کا پیر جس جانب اٹھ دیتا لوگ اسی طرف بچے کی تلاش میں لگ جاتے تھے۔ آئیے اس کیڑے کے بارے میں کچھ تفصیل سے جانکاری حاصل کی جائے۔

تعارف اور مسکن

یہ ذکی آہیرا (Dictyoptera) گروپ سے تعلق رکھتا ہے۔ اس کے گروپ میں تلچھے بھی آتے ہیں۔ اس کا سائنسی نام منٹی ڈیا (Mantidea) ہے۔ اس کی شکل ٹنڈوں سے بہت حد تک ملتی ہے۔

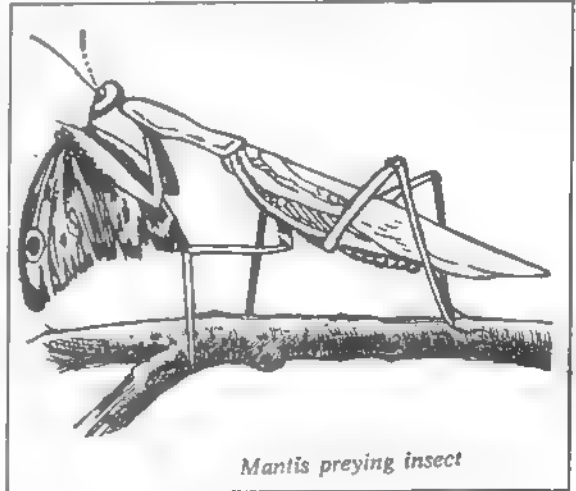
دنیا میں منٹس کی تقریباً 2000 قسمیں پائی جاتی ہیں۔ گرم ملکوں میں اس کی کثیر تعداد بودود باش کرتی ہے۔ گرمی کے دنوں میں یہ زیادہ نظر آتا ہے۔

صراحت (Description)

منٹس کی لمبائی ایک سے 6 انچ (25 سے 150 ملی میٹر) کے درمیان ہوتی ہے۔ دنیا کے سب سے بڑے منٹس Tenodera Archimantis ہیں۔ دونوں کی لمبائی تقریباً 6 انچ ہوتی ہے جب کہ سب سے چھوٹا منٹس "بلوب پگما" (Blobe pygmaea) ہے جس کی لمبائی محض ایک انچ ہوتی ہے۔

یہ عام طور پر بھورا یا مڑے کے بیج کی طرح سبز ہوتا ہے۔ ویسے

حیوانات کی دنیا میں سب سے بڑا گروہ کیڑے کا ہے ان میں سے ایک کیڑا ایسا بھی ہے جو پوجا کرنے اور کھوئے ہوئے بچوں کا پتہ لگانے کے لیے مشہور ہے۔ اس کیڑے کو فرس النبی، نمازی منٹس، نمازی کیڑا وغیرہ ناموں سے پکارتے ہیں جب کہ انگریزی اس کی Praying Mantis یا Praying Mantid ہے جس کے معنی پیغمبر یا پیشین گو ہے۔ اس کیڑے کو پجاری (Praying) اس لیے کہا جاتا ہے کہ یہ اپنے اگلے پیروں کو اٹھا کر جوڑے ہوئے بالکل خاموش اس طرح کھڑا رہتا ہے جیسے نماز کے لیے کوئی ہاتھ بائیں سے کھڑا ہو کر نہایت ہی خشوع و خضوع کے ساتھ نماز ادا کر رہا ہو مگر آپ یہ ابھی طرح جان لیں کہ یہ اس کا بہرہ دہ ہے۔ درحقیقت یہ ایسا ایکٹنگ اپنے شکار کو پکڑنے کے لیے کرتا ہے اور بے چارہ شکار اس ریاکار عبادت گزار کے جھانسنے میں



Mantis preying insect



شکار کی گردن پر حملہ کر کے مفلوج کر دیتا ہے اور نیم جان شکار کو ہی گردن کی جانب سے کھانا شروع کرتا ہے۔ یہ بھنگے (Beetles)، مچھر، بکھی، بکڑی، جھنگر (Cricket) اور مڈے وغیرہ کو کھاتا ہے۔ اس کی بعض قسمیں چوڑے مینڈک، چھپکلی، چوہا اور ہنگ برڈ کو بھی نوش فرماتی ہیں۔

افزائش نسل

منش کا زمانہ تولید گرمی کا موسم ہے۔ مادہ ملاپ کے بعد موسم خزاں میں 12 سے 400 جھاگ نما رقیق میں انڈے دیتی ہے جو انگریزی میں Ootheca کہلاتا ہے۔ بعد میں یہ رقیق خشک ہو کر خول کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ موسم بہار میں انڈوں سے بچے نکلتے ہیں جن کی خوراک کھیاں، بھنگے اور لیف ہو پر (Leaf Hopper) ہوتے ہیں۔ منش بالغ ہونے تک کئی بار اپنی جلد بدلتا رہتا ہے۔

عجیب وغریب خصائص

(1) منش واحد کیڑا ہے جو ایک جگہ کھڑے ہو کر اپنے سر کو کسی بھی جانب تھما سکتا ہے۔

(2) مادہ اپنے شوہر نامہ دار سے ملاپ کے فوراً بعد بڑی بے رحمی سے اس کے سر کو کھڑے کھڑے کر ڈالتی ہے۔ اس کے بعد پروں کو چھوڑ کر شوہر کے سارے جسم کو کھاکھاتی ہے۔

(3) منش کبھی اور مچھر کو تو کھاتا ہے لیکن کبھی کبھی یہ اپنے بچوں کو بھی ختم کر جاتا ہے۔

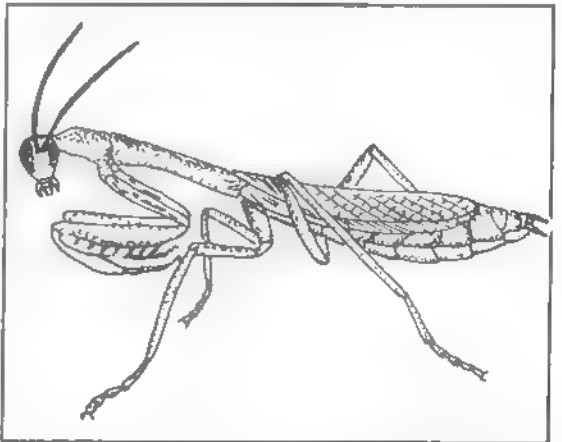
فائدے مند یا نقصان دہ

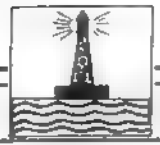
منش کی عادات و اطوار کی بنا پر لوگ اسے آفت پرور اور نقصان دہ کیڑا سمجھتے ہیں۔ یہ بالکل صحیح نہیں ہے۔ اس کیڑے سے کئی فائدے بھی ہیں۔ یہ دوسرے کیڑے کوڑوں کو کھا کر فصلوں اور باغات کے پھولوں کی حفاظت بھی کرتا ہے اسی وجہ سے کسان اسے اپنا دوست سمجھتا ہے۔

بعض کارنگ چکیلا گلابی بھی ہوتا ہے۔ سبز رنگ والا منش جب ہرے چوں پر رہتا ہے تو چوں کے رنگ کی مشابہت کی وجہ سے اس کو پہچانا مشکل ہوتا ہے اسی طرح رنگین پروں والے منش جب پھولوں کے درمیان ہوتے ہیں تو انہیں بھی مشکل سے ہی پہچانا جاتا ہے۔ لہذا ماحولی رنگت (Camouflage) اس کیڑے کی اہم خصوصیت ہے جس کی وجہ سے یہ اپنے دشمنوں سے بچا رہتا ہے۔ اس کے دشمنوں میں بعض پرندے شامل ہیں۔ شس کا سر شلت نما ہوتا ہے جس کے دونوں جانب ایک ایک مرکب آنکھ ہوتی ہے۔ سر کے سامنے ایک جوڑی مونچھ ہوتی ہے اس کی آنکھیں بڑی حساس ہوتی ہیں۔ یہ 60 فٹ کی دوری تک بڑی آسانی سے دیکھ سکتا ہے۔ اس کے کان سینے پر ہوتے ہیں۔ جڑے نہایت ہی مضبوط ہوتے ہیں۔ اس کے سامنے کے پیر مضبوط اور کانٹے دار ہوتے ہیں جن سے شکار کو اپنی گرفت میں لیتا ہے۔ جیسے ہی کوئی شکار اس کے قریب آتا ہے فوراً جھپٹ کر پیروں کے بچ نہایت ہی سرعت کے ساتھ لے لیتا ہے۔ آپ کو سن کر تعجب ہو گا کہ یہ اپنا شکار 0.05 سیکنڈ کے اندر ہی اپنے قبضے میں لے لیتا ہے۔

غذا

یہ ایک گوشت خور (Carnivorous) کیڑا ہے عام طور پر درخت کے چوں یا اس کی شاخ پر اپنے شکار کا شہرہ ہوتا ہے۔ یہ اپنے





روشنی کا جھکاؤ (قسم 1)

فیضان اللہ خاں

تو ہم روشنی کو مرکب یا منتشر بھی کر سکتے ہیں۔ (اس عمل کی وضاحت بعد میں کی جائے گی۔) جتنا زیادہ خم دیا جائے گا روشنی اتنی ہی زیادہ جھک جائے گی۔

اس اصول پر شیشے سے مختلف قسم کے عدسے (Lens) بنائے جاتے ہیں۔ ذیل میں ہم ان عدسوں کے طریق کار پر ایک نظر ڈالیں گے۔

عدسہ دراصل اس طرح کا شیشہ ہوتا ہے جس کی سطح روشنی کی شعاعوں کو جھکانے کی غرض سے خمدار بنادی جاتی ہے۔ عدسوں کا استعمال میکروں برس پہلے شروع ہو گیا تھا۔ انہیں سب سے پہلے

نظر کے لیے استعمال کیا گیا۔ عدسے دو قسم کے ہوتے ہیں: محدب عدسے

(Convex Lenses) اور مقعر

عدسے (Concave Lenses)۔

محدب عدسے کو مکبر شیشہ

(Magnifying Glass) بھی

کہا جاتا ہے کیونکہ یہ اپنے سامنے

رکھی ہوئی چیز کو بڑا کر کے دکھاتا

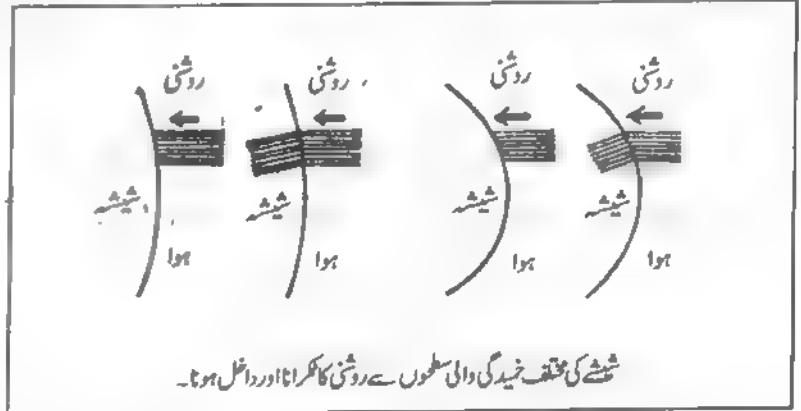
ہے۔ محدب عدسہ درمیان میں

سے موٹا اور کناروں پر سے پتلا ہوتا ہے۔ یہ روشنی کی

شعاعوں کو ایک نقطے پر مرکب کرنے کا کام کرتا ہے۔ یہ تین قسم

کا ہوتا ہے، یعنی مستوی محدب (Plano-convex)، محدب

مکبر مضمون (نومبر 2007) میں ہم نے روشنی کے انعطاف سے واقفیت حاصل کی تھی۔ اس مقصد کے لیے ہم نے روشنی کی ایک ایسی شعاع کا مطالعہ کیا تھا جو ہوا سے پانی میں داخل ہوتی ہے۔ اگر روشنی ہوا سے پانی کے بجائے شیشے میں داخل ہو تو اس کا جھکاؤ اور بھی زیادہ ہو جاتا ہے۔ پانی کے مقابلے میں شیشے کی ایک خصوصیت یہ ہے کہ یہ ٹھوس ہوتا ہے اور اپنی ایک خاص شکل رکھتا ہے۔ اس کی شکل کو جس طرح ڈھال لیا جائے یہ اسی پر قائم رہتا ہے۔ شیشے کی ان صفات کو استعمال کرتے ہوئے سائنسدانوں نے اس سے بے شمار مفید کام لیے ہیں۔



روشنی ایک واسطے سے دوسرے واسطے میں داخل ہوتے وقت اسی صورت میں جھکتی ہے جب وہ دوسرے واسطے کی سطح سے عموداً نہ نکرائے۔ اگر دوسرے واسطے کی سطح کو خمدار (Curved) بنادیا جائے

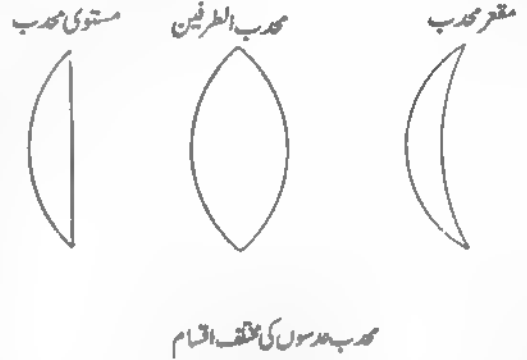


لائٹ ہاؤس

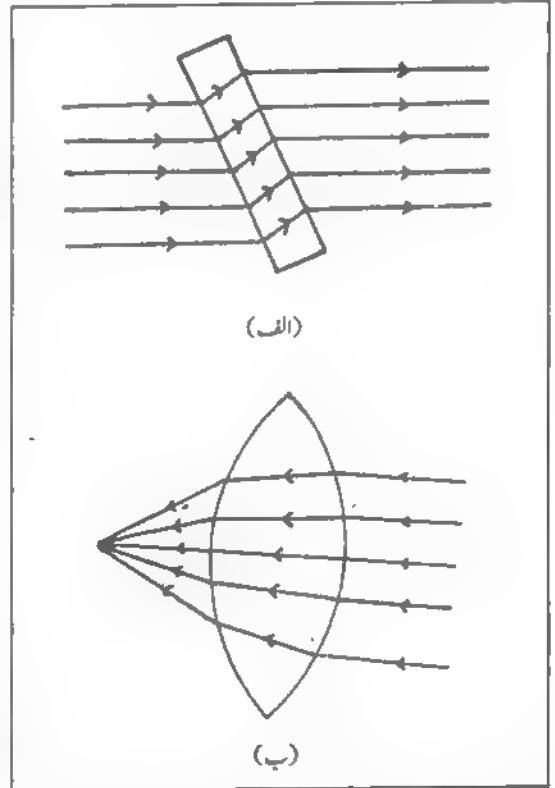
آئیے اب دیکھتے ہیں کہ ایک محدب عدسہ کس طرح سے روشنی کی شعاعوں کو ایک نقطے پر مرکوز کر دیتا ہے اور ایک عام شیشہ یہ عمل کیوں نہیں کرتا۔

نیچے دی گئی پہلی شکل میں روشنی کی چند متوازی شعاعیں شیشے کی ایک ایسی ٹاپ پلیٹ میں داخل ہو رہی ہیں جس کی دونوں سطحیں بالکل سیدھی اور متوازی ہیں۔ روشنی کی یہ شعاعیں ایک لطیف واسطے (ہوا) سے کثیف واسطے (شیشے) میں داخل ہو رہی ہیں۔ چونکہ تمام شعاعیں متوازی ہیں اور شیشے کی سطح بالکل سیدھی ہے اس لیے یہ سب شیشے کی سطح سے ایک ہی زاویہ پر ہٹاتی ہیں لہذا اس میں داخل ہو کر ایک ہی زاویے پر مڑتی ہیں۔ نتیجہ یہ ہے کہ شیشے کے اندر داخل ہونے کے بعد بھی تمام شعاعیں متوازی رہتی ہیں۔ جب یہ شعاعیں شیشے کی دوسری طرف سے باہر نکلنے لگتی ہیں تو یہ دوبارہ مڑ جاتی ہیں۔ لیکن اس مرتبہ چونکہ یہ شعاعیں کثیف واسطے سے لطیف واسطے میں داخل ہو رہی ہوتی ہیں لہذا یہ مخالف سمت میں مڑتی ہیں اور دوبارہ اسی سمت میں سفر شروع کر دیتی ہیں جس سمت میں شیشے میں داخل ہونے سے پہلے سفر کر رہی تھیں۔

اس کے برعکس دوسری شکل میں روشنی کی متوازی شعاعیں ایک عدسے کی سطح سے ٹکراتی ہیں۔ چونکہ یہ سطح خمیدہ ہے اس لیے اس کے مختلف حصوں پر پڑنے والی شعاعیں مختلف زاویے ہٹاتی ہیں، جس کی وجہ سے عدسے میں داخل ہونے پر ہر شعاع کا جھکاؤ بھی مختلف ہوتا ہے۔ چنانچہ دوسری شکل سے دیکھا جاسکتا ہے کہ روشنی کی یہ شعاعیں عدسے میں داخل ہونے کے بعد متوازی نہیں رہیں بلکہ ایک دوسرے سے قریب تر ہونے لگتی ہیں۔ عدسے کی دوسری جانب سے باہر نکلنے پر یہ شعاعیں ایک دوسرے کی طرف مزید جھک جاتی ہیں اور زیادہ قریب آ جاتی ہیں۔ بالآخر یہ شعاعیں ایک نقطے پر جمع ہو جاتی ہیں۔ یہ بات غور کرنے کے قابل ہے کہ پہلی صورت میں روشنی کی شعاع شیشے سے باہر نکلنے پر اپنی ابتدائی سمت دوبارہ اختیار کر لیتی



الطرفین (Double-convex) اور مقعر محدب (Concave-convex)۔ تینوں قسم کے عدسے شکل میں دکھائے گئے ہیں۔





لائٹ ہاؤس

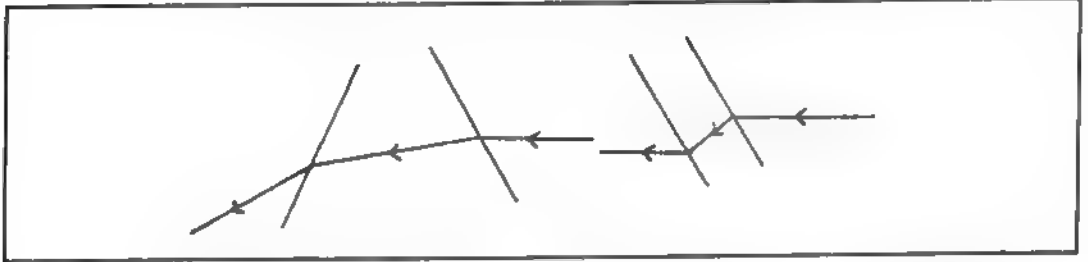
شکل میں دکھایا گیا ہے۔

دوسری قسم کا عدسہ ”مقعر عدسہ“ (Concave Lens)

کہلاتا ہے۔ محدب عدسے کی طرح اس کی بھی تین اقسام ہیں:

مستوی مقعر (Plane-concave)

ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ شے کی دونوں سطحیں متوازی ہیں اور شعاع کا جھکاؤ شے میں داخل ہوتے وقت اور نکلنے وقت یکساں لیکن



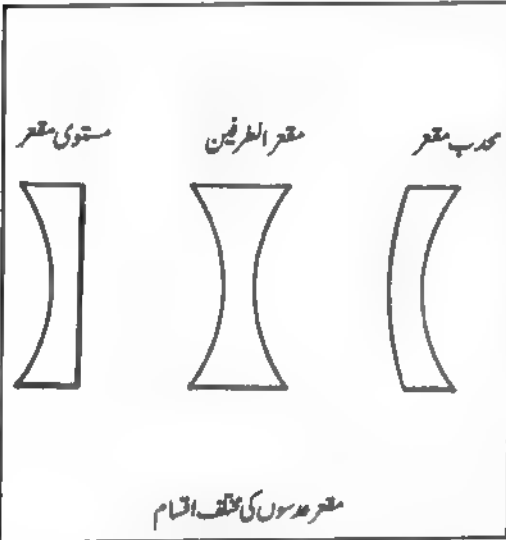
مقعر الطرفین (Double-concave) اور

محدب مقعر (Convexo-concave)۔

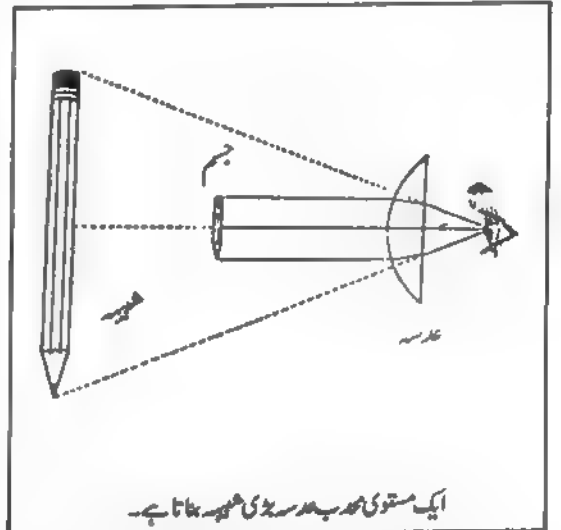
مقعر عدسہ درمیان میں سے پتلا اور کناروں پر سے چوڑا ہوتا

مخالف سمت میں ہوتا ہے۔

جب ہم کسی جسم کو محدب عدسے میں سے دیکھتے ہیں تو وہ جسم ہمیں بڑا نظر آتا ہے۔ اس کی وجہ بھی یہی ہے کہ روشنی کی شعاعیں



مقعر عدسوں کی مختلف اقسام



ایک مستوی محدب عدسہ بڑی ہیچر بناتا ہے۔

ہے۔ اس ساخت کی وجہ سے روشنی کا جھکاؤ محدب عدسے سے مختلف طریقے پر ہوتا ہے۔ یعنی روشنی کی شعاعیں مرکز (Converge) ہونے کے بجائے منتشر (Diverge) ہو جاتی ہیں۔ چنانچہ مقعر عدسے کے سامنے پڑے ہوئے جسم کی ہیچر اصل جسم سے چھوٹی نظر

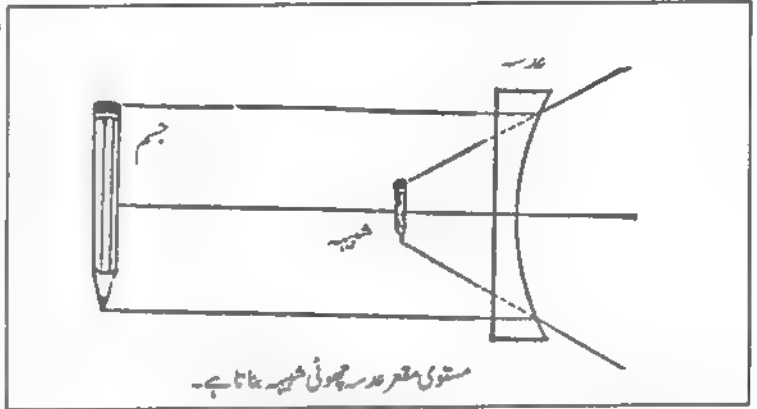
محدب عدسے میں سے گزر کر ایک نقطے پر مرکز ہو جاتی ہیں۔ مثلاً ایک پنسل سے آنے والی شعاعیں ایک مستوی محدب عدسے میں سے گزر کر مرکز جاتی ہیں اور ہماری آنکھ پر آکر مرکز ہو جاتی ہیں جہاں اس پنسل کی ہیچر بنتی ہے مگر یہ ہیچر اصل جسم سے بڑی ہوتی ہے، جیسا کہ



اوپر کی شکل میں ایک مستوی مقعر عدسہ دکھایا گیا ہے۔ روشنی کی

ابتدا میں عدسوں کا استعمال مطالعے تک محدود تھا۔ محدب

عدسے کی مدد سے کتاب کے حروف کو بڑا کر کے دیکھا جاسکتا تھا جس سے پڑھنے میں آسانی رہتی تھی۔ تقریباً 1450ء میں قریب نظری (Nearsightedness) کے شکار لوگوں کے لیے مقعر عدسے بنائے جانے لگے تھے۔ یورپ، خصوصاً اٹلی اور ہالینڈ کے بڑے بڑے شہروں میں ایسی دوکانیں موجود تھیں جہاں پر عدسے بنائے جاتے تھے۔ اٹلی کے بنے ہوئے عدسے سب سے اچھے



سمجھے جاتے تھے کیونکہ وینس (Venice) کی صنعت شیشہ سازی اس وقت سب سے عمدہ شیشہ تیار کرتی تھی۔

(باقی آئندہ)

شعاعیں اس کی مستوی سطح سے عموداً ٹکراتی ہیں لہذا بالکل سیدھی آگے نکل جاتی ہیں۔ البتہ جب یہ شعاعے سے باہر نکلنے لگتی ہیں تو خم دار سطح کی وجہ سے منتشر ہو جاتی ہیں۔

بقیہ: میزان

مشمولات میں حاجی محمد رفیق صاحب کا ترتیب کردہ مختصر تعارف، صاحب کتاب کا مکمل تعارف کراتا ہے جسے پڑھ کر بیچر برادری کو فخر بھی ہوگا اور ان کا حوصلہ بھی بڑھے گا کہ جاوید صاحب نے ترقیوں کی کیسی کیسی منازل بتدریج طے کی ہیں۔

کتاب میں شامل حاجی محمد رفیق کی رائے اور جناب محمد خلیل صاحب کی رائے کتاب کے موضوع کی اہمیت و افادیت کو دو بالا کرتی ہے۔ رنگین سرورق خوبصورت، معنی خیز اور جاذب نظر ہے۔

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں
قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خرودہ فروش



ماٹل میڈ یکیورا

1443 بازار چٹلی قبر، دہلی۔ 110006

فون: 2326 3107, 23270801

ماٹل میڈ یکیورا



نکارا گوا کہاں ہے؟

یہ وسطی امریکہ میں ہے۔

سکینڈے نیویا کیا ہے؟

ناروے، ڈنمارک اور سویڈن تین یورپی ملک ہیں جن کو سکینڈے نیویا کا مشترکہ نام بھی دیا گیا ہے۔

ناروے کا صدر مقام کیا ہے؟

اوسلو

پیراگوئے کہاں ہے؟

یہ جنوبی امریکہ میں واقع ہے۔

پیراگوئے کی خاص پیداوار کیا ہے؟

یہاں ایک خاص قسم کی چائے Yarba mate اگائی جاتی ہے۔ یہ راج کے چوں سے بنتی ہے۔ اس میں لینن نہیں ہوتی جو کہ عام چائے میں پائی جاتی ہے۔

ایران کس چیز کے لیے خاص طور پر مشہور ہے؟

دریوں اور قالینوں کی وجہ سے! ان کو بنانے میں بھیڑ کی اون اور اونٹ کے بال استعمال کیے جاتے ہیں۔

ایران میں کیا کاشت کیا جاتا ہے؟

یہاں خوبانی اور انار کے وسیع باغات ہیں۔ انگور بھی اگائے جاتے ہیں۔ ریشم کے کپڑے پالے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ گندم اور انیم کے کمیت بھی ہیں۔

پیرو کہاں ہے اور اس کا صدر مقام کیا ہے؟

پیرو جنوبی امریکہ کا ایک مغربی ملک ہے۔ اس کا صدر مقام لیما ہے۔

پولینڈ کا صدر مقام کیا ہے؟

اس یورپی ملک کا صدر مقام وارسا ہے۔

کیا پرتگال میں بادشاہت ہے؟

جی نہیں، یہ 1910ء میں جمہوریہ بن گیا تھا۔

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

جاپان میں لوگوں کی عمر کس طرح بتائی جاتی ہے؟

جاپان میں اس سے قطع نظر کے پچھ سالہ کس مہینے میں پیدا ہوتا ہے پہلی سالگرہ یکم جنوری ہی کو منائی جاتی ہے۔ اس طرح سب جاپانی ایک ہی دن سالگرہ مناتے ہیں۔

لینویا کہاں ہے؟

یہ بالٹک ریاستوں اسٹونیا اور لیتھوینیا کے درمیان واقع ہے۔

اس کا صدر مقام کیا ہے؟

ریگا، جگہ بہت اہم ہے کیونکہ یہ روس کے لیے سمندر تک پہنچنے کا راستہ ہے۔

لائبیریا کہاں ہے؟

لائبیریا مغربی افریقہ میں واقع ہے۔

لائبیریا کی پیدوار کیا ہے؟

چٹائیاں اور برش بنانے کے لیے خام مال، پام آئل، ہاتھی دانت وغیرہ۔

کیا لکسم برگ ایک بادشاہت ہے؟

جی نہیں، یہ بیجیم، فرانس اور جرمنی کے درمیان واقع نوابوں کی ایک ریاست (Duchy) ہے۔

موزمبیق کہاں واقع ہے؟

یہ مشرقی افریقہ میں ہے۔

موزمبیق کی پیدوار کیا ہے؟

کئی، چاول، ربڑ، شکر اور کافی! یہاں سونا اور چاندی بھی پایا جاتا ہے۔



انسانی کلو پیڈیا

پرنگال کا صدر مقام کیا ہے؟

لڑین

تھائی لینڈ کا سرکاری مذہب کیا ہے؟

یہاں لوگ بدھ مذہب کو مانتے ہیں۔

تھائی لینڈ کا صدر مقام کیا ہے؟

بنکاک

سویڈن کا صدر مقام کیا ہے؟

سٹاک ہوم

قسط نظیہ کہاں واقع ہے؟

یہ ترکی میں ہے۔ قسطیہ کا نیا نام استنبول ہے۔

امریکہ میں زرعی پیداوار کے مراکز کون سے ہیں؟

ریاست ہائے متحدہ امریکہ میں گندم شمالی میدانوں میں اگتی ہے۔

کئی، گندم کی کاشت کے علاقوں کے جنوب میں، تمباکو کھنکی اور ٹینیسی

میں، کپاس کی کاشت جنوبی ریاستوں میں ہوتی ہے، چاول اور مینا

Louisiana میں۔

ہالی وڈ کہاں ہے؟

فلمی دنیا کا یہ مرکز لاس اینجلس میں واقع ہے جو ریاست کیلی فورنیا

میں ہے۔

یوراگوئے کس لیے مشہور ہے؟

مونیٹروں، بیجروں، گندم، مکی کی وجہ سے۔

یوراگوئے کہاں واقع ہے؟

جنوبی امریکہ میں برازیل اور ارجنٹائن کے درمیان۔

یوراگوئے کا صدر مقام کیا ہے؟

سونٹی ویڈیو

وینٹرو ویلا کہاں ہے؟

یہ جنوبی امریکہ کے انتہائی شمال میں واقع ہے۔

انگلستان کے شاہی جواہرات کن چیزوں پر مشتمل ہیں؟

ان میں تاج، عصا، قیمتی پتھر اور اسی طرح کی دوسری اشیاء شامل ہیں۔

یہ ٹاور آف لندن میں رکھے جاتے ہیں اور بادشاہ وقت ان کا مالک

ہوتا ہے۔

اس خزانے میں سب سے قیمتی چیز کیا ہے؟

دو ہیرے، جو دنیا کے سب سے بڑے ہیرے Cullinan کے حصے

ہیں۔

روتے ہوئے حلق میں کچھ انگلیا کیوں ہے؟

روتے ہوئے دماغ مکمل طور پر اعصابی مراکز سے رابطے میں نہیں ہوتا

اور حلق کے پٹے ہمارے قابو میں نہیں ہوتے۔ حلق میں کوئی چیز آگتی

نہیں بلکہ ایسا محض پٹوں کی اوپر کی طرف حرکت کی وجہ سے محسوس ہوتا

ہے۔

مکعب کیا ہے؟

یہ چھ پہلو والا محسوس، دوہوتا ہے جس کے چھ پہلوؤں سے ایک ہی جتنے

مرتبے بنتے ہیں۔

کیوپڈ کیا ہے؟

یہ پرانے دیوتاؤں میں سے محبت کے ایک دیوتا کا نام ہے۔

بائیسکل کب ایجاد ہوئی؟

1800ء میں ایک ایسی قسم کی بائیسکل تھی جس کو زمین پر پاؤں رکھ کر

دھکیلا جاتا تھا۔

کس ایجاد نے بائیسکل کو دنیا بھر میں متعارف کروایا؟

ہووا اور ٹارکری ایجاد سے بائیسکل کی شہرت میں بہت اضافہ ہوا۔

Calliper brakes کیا ہوتی ہے؟

یہ سائیکل کو روکنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔ یہ ہینڈل نمالیو اور

باریک تار کے ذریعے کام کرتی ہیں۔



انسائیکلو پیڈیا

کے موسم میں فضا میں نمی بہت زیادہ ہوتی ہے اس لیے نمک سل داریاں ہم ہو جاتا ہے۔

اسوان ڈیم کہاں ہے؟

یہ ڈیم مصر میں دریائے نیل پر بنایا گیا ہے۔ اس ڈیم کی جمیل 150 میل لمبی ہے۔

رات کو اندھیرا کیوں ہو جاتا ہے؟

کیونکہ اس وقت زمین کا وہ حصہ جس پر ہم موجود ہیں، سورج کی مخالف سمت میں ہوتا ہے۔

کیا دنیا کے ہر حصے میں دن ایک ہی جتنا لمبا ہوتا ہے؟

جی نہیں، خط استوا کے قریب واقع ممالک میں ہر دن بارہ گھنٹے لمبا ہوتا ہے جبکہ قطب جنوبی اور قطب شمالی پر ایک دن چھ مہینے طویل ہوتا ہے۔ ان دونوں کے درمیان موجود علاقوں میں دن کی طوالت مختلف ہوتی ہے۔

مردہ زبانوں سے کیا مراد ہے؟

یہ وہ زبانیں ہیں جو کسی زمانے میں عام بولی جاتی تھیں لیکن اب معدوم ہیں۔ ان میں لاطینی، قدیم یونانی زبانیں شامل ہیں۔

مصر کے صحرا میں ریت کی اوسط گہرائی کتنی ہے؟

صحرا میں ریت عام طور پر حرکت میں رہتی ہے۔ لیکن ایک حساب کے مطابق اوسط گہرائی 20 فٹ سے 30 فٹ ہے۔

ہیرے کی سب سے اہم کانیں کہاں ہیں؟

جنوبی افریقہ میں بکری کے مقام پر!

آمریت کا آغاز کیسے ہوا؟

قدیم توہم میں خطرے کے دنوں میں ایک اعلیٰ اختیارات والا مجسٹریٹ چھ مہینے کے عرصے کے لیے مقرر کر دیا جاتا تھا۔ اس کو ”ڈکٹیم“ کہا جاتا تھا اور اس کے پاس مکمل اقتدار ہوتا تھا، سوائے اس کے کہ پیسے کے لیے اس کو حکومت سے رجوع کرنا پڑتا تھا۔

دنیا کی پہلی ڈکشنری کب لکھی گئی؟

1100 قبل مسیح میں چین میں!

کسی پیسے پر بریک لگانا زیادہ موثر ہوتا ہے؟

پچھلے پیسے کی بریک زیادہ محفوظ ہوتی ہے اور زیادہ تر یہی استعمال کرنی چاہئے۔ پچھلے والی سطح پر اگلی بریک استعمال کرنا حادثے کو دعوت دینے کے برابر ہے۔

”چین“ کو کتنا ڈھیلا ہونا چاہئے؟

جب چین (Chain) کے نچلے حصے کو تین چوتھائی سے ایک انچ تک دونوں Chain wheels کے درمیان سے اٹھایا جاسکے۔ اس سے زیادہ ڈھیلی یا تنگ چین روانی سے نہیں محکم کئے گی۔

ہوا دار ٹائرس کی ایجاد ہیں؟

اس کا پہلا موجودہ ڈیڈ بلوٹا سن تھا۔ اس نے یہ ایجاد 1845ء میں کی لیکن اس کے بنائے ہوئے ٹائرس کی اندرونی ٹیوب کی ساخت صحیح نہیں تھی اس لیے اس کو یہ خیال ترک کرنا پڑا۔ 1888ء میں جان بی ڈنلوپ نے اسے دوبارہ تیار کیا۔

چنگچر کس طرح تلاش کیا جاسکتا ہے؟

ٹیوب میں ہو بھر کر اسے پانی سے بھرے ہوئے برتن میں رکھ کر دیکھا جاتا کہ بلبلے کس مقام پر بن رہے ہیں۔ جس جگہ چنگچر کا سوراخ ہوتا ہے وہاں سے ٹیوب کی ہوائ نکل کر پانی میں اوپر کی طرف اٹھتی ہے جس کی وجہ سے بلبلے بنتے ہیں۔

گدڑی کی صحیح اونچائی کیا ہونی چاہئے؟

گدڑی کی اونچائی اتنی ہونی چاہئے کہ اس پر بیٹھ کر آپ کا پاؤں پڈل کے نیچے سے محض گزر سکے جبکہ اسی طرف کا پڈل اپنی چنگی پوزیشن پر ہو۔

ٹائروں کو نرم ہونا چاہئے یا سخت؟

ٹائر ہمیشہ ہوا سے پوری طرح بھرے ہوئے اور سخت ہونے چاہئیں۔ اس طرح پچھلے کا فطرہ کم ہوتا ہے اور ٹائر زیادہ دقت نکالتے ہیں۔

برسات میں نمک کے ڈلے کیوں بن جاتے ہیں؟

نمک کی خاصیت ہے کہ یہ نمی فوراً جذب کر لیتا ہے۔ چونکہ برسات



انسانیکلو پیدیا

ایسی صورت میں زمین کی سطح میں دراڑیں پڑ جاتی ہیں جن میں زمین اور سرسبزیاں وغیرہ جھنس جاتی ہیں۔

دوسری صورت میں زمین کے اندر نیم غوص حالت میں چٹانیں ہیں تو جس جگہ زمین کی سطح کمزور ہو وہاں سے یہ لاوا باہر نکل آتا ہے۔ آہستہ آہستہ لاوا سے آتش فشاں پہاڑ بن جاتے ہیں۔

گوئج کیسے پیدا ہوتی ہے؟

آواز کی لہریں جب کسی ہموار سطح سے ٹکرا کر پلٹی ہیں تو گوئج پیدا ہوتی ہے۔

گوئج سے کیا فائدہ حاصل کیا گیا ہے؟

اگر ہمیں یہ علم ہو کہ آواز کا کسی رکاوٹ تک پہنچنے اور اس سے ٹکرا کر واپس آنے میں کتنا وقت لگتا ہے تو ہم اپنے اور اس رکاوٹ کے درمیان فاصلہ معلوم کر سکتے ہیں۔

ایٹل ٹاور کس نے بنایا تھا؟

یہ ایک فرانسیسی انجینئر گسٹاوا ایٹل نے بنایا تھا۔

ایٹل ٹاور کس سال میں بنایا تھا؟

1889ء میں جب پیرس میں ایک بڑی نمائش منعقد ہوئی۔

ایٹل ٹاور کی اونچائی کتنی ہے؟

984 فٹ، اس میں 7000 ٹن دھات استعمال کی گئی ہے۔

کیڈاکٹر صرف طب کے شعبے سے متعلق لوگ ہوتے ہیں؟
جی نہیں لفظ ”ڈاکٹر“ ان تمام لوگوں کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جن کو ”ڈاکٹریت“ کی ڈگری دی جائے۔ قانون، موسیقی، مذہب وغیرہ کے بھی ڈاکٹر ہوتے ہیں۔

کرسی میں بیٹھے ہوئے اونگھنے سے سر سینے پر کیوں

جھک جاتا ہے؟

نیٹس میں گردن کے پٹھوں پر کسی قسم کا انقباض نہیں رہتا ہذا گردن جھک جاتی ہے۔

ڈرامہ کا کیا مطلب ہے؟

اس سے مراد زندگی سے متعلق کسی کہانی کو کرداروں کے ذریعے بتانا ہے۔

مٹی کہاں سے آتی ہے؟

مٹی مادے کے مہین ذرات پر مشتمل ہوتی ہے۔ مٹی فضا میں موجود ہوتی ہے۔ انتہائی باریک مٹی بادلوں کی تشکیل میں بھی مدد دیتی ہے۔ شہروں میں مٹی زیادہ ہوتی ہے کیونکہ یہاں لوگوں اور ٹریفک کی حرکت رہتی ہے۔

زلزلے کیسے آتے ہیں؟

زمین کی تہوں میں چٹانوں کی حرکت کی وجہ سے زلزلے آتے ہیں۔ بعض دفعہ زمین کے نیچے کسی مقام پر رخہ بن جاتا ہے۔ رخہ سے مراد دو ایسی چٹانیں ہیں جن پر ایک دوسرے کا بہت زیادہ دباؤ ہوا اور اس دباؤ کے تحت ان میں سے ایک اوپر اور دوسری نیچے جھک جائے۔

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334
FAX : 011-8-24522062
e-mail : Unicare@ndf.vsnl.net.in



نام کتاب : "ماحولیات اور انسان"

مصنف : ڈاکٹر جاوید احمد — ایک جائزہ

مبصر : ڈاکٹر اطہر حیات

(پرنسپل) یثو دھربائی گریڈ مری کالج ناگپور

بات بالکل واضح ہے کہ جہنم کا ماحول ہر طرح کی آلودگیوں سے بھرا ہوگا اور جنت کا ماحول ہر طرح کی آلودگیوں سے پاک ہوگا۔ ڈاکٹر جاوید احمد دنیا کو آلودگیوں سے پاک و صاف دیکھنا چاہتے ہیں گویا وہ دنیا کو جنت نما بنانا چاہتے ہیں اس کے لیے وہ سرگرم عمل ہیں۔ اور سچی بات تو یہ ہے جنت کا راستہ دراصل اسی دنیا سے ہو کر گزرتا ہے۔

گویا "ماحولیات اور انسان" محض ایک کتاب ہی نہیں بلکہ کار خیر اور کار ثواب کا راستہ اور تحریک ہے۔

اردو میں سنجیدہ موضوعات پر تحقیق و تحریر کا سلسلہ روز بروز مستحکم جا رہا ہے بالخصوص سائنس اور ٹکنالوجی کا میدان ایسا ہے جس میں کام بہت ہی کم ہوا ہے۔

اس دوران سے پس منظر میں جب کہیں علم و سائنس کا پھول کھلتا ہے تو بے پناہ مسرت ہوتی ہے۔ میں سمجھتا ہوں کہ سائنس اور ماحولیات کے موضوع پر یہ کتاب علاقہ دور بھر میں اولین کتاب ہے جو منظر عام پر آئی ہے۔

محترم جاوید صاحب کا مطالعہ بے حد وسیع ہے۔ انہیں اردو اور انگریزی زبانوں پر اچھا عبور حاصل ہے۔ ان کی تحریروں میں پختگی اور دلائل کی قوت موجود ہے۔ آسان رواں دواں یا محاورہ اردو جواب بہت کم دیکھنے اور پڑھنے میں آتی ہے جاوید صاحب کی تحریر کا خالصتہ ہے۔

سائنس کے موضوعات عام طور پر اردو والے خشک اور بے مزہ سمجھتے ہیں لیکن جاوید صاحب نے ان موضوعات کو ایسا دلچسپ بنا دیا ہے کہ قاری مزے لے لے کے پڑھتا ہے۔

"ماحولیات اور انسان" 17 مضامین کا گلدستہ ہے۔ یوں تو تمام مضامین اپنی جگہ اہم اور دلچسپ ہیں تاہم جنگلات اور ماحولیات، پانی کی اہمیت اور ماحولیات، بے کار، کارآمد اشیاء، کچرا، ایک جدید ماحولیات مسئلہ، جراثیم ہمارے دوست کا جذام کی بیماری اور سماجی مسائل، پرندوں کا طویل سفر اور مسائل، نظام تعلیم، اور زراعت میں ڈپ سسٹم کی اہمیت وغیرہ مضامین قابل مطالعہ ہیں۔ (باقی صفحہ 49 پر)

قرآن حکیم میں اللہ تعالیٰ نے فرمایا کہ "یہ کائنات عدل و توازن پر قائم ہے" گویا عدل و توازن کے خلاف کوئی کام کرنا حق اور فطرت کے خلاف جانا ہے۔ زندگی کے کسی شعبہ میں بھی یہ عدل و توازن ذرا بھی ڈگر لگایا تو سمجھ لیجئے کہ انسان کی زندگی خطرے میں پڑ سکتی ہے یا کم از کم وہ اس دنیا میں سکون سے نہیں رہ سکتا۔

قرآن کریم کے اس زبردست پیغام کو آج دنیا مان رہی ہے اور ماحول میں پیدا ہونے والے ہدم توازن پر فکرمند ہے۔ دراصل یہی فکر مندی محترم ڈاکٹر جاوید احمد صاحب کو "ماحولیات اور انسان" لکھنے پر مجبور کرتی رہی۔

الحمد للہ ہم سب مسلمان ہیں اور مجھے یقین ہے کہ تمام مسلمانوں کا منہاج و منزل جنت حاصل کرنا ہے۔ جنت کا خیال آتے ہی ہمارے ذہنوں میں جو تصور آتا ہے وہ یہی ہے کہ جنت ایسی جگہ ہے جہاں ہر طرف سبزہ ہو، گھنٹی چھاؤں کے لیے لیے سائے ہوں، ٹھنڈی ٹھنڈی ہوائیں چل رہی ہوں، صاف، شفاف اور تازہ پانی کے جمرے رواں دواں ہوں ہر طرح کی نعمت پھل پھول اور میوہ جات میسر ہوں۔

اس کے برخلاف اللہ تعالیٰ نے جہنم رسیدوں کو یہ تعبیر فرمائی کہ وہ تیز آج اور کھولنے پانی میں ہوں گے۔ گرم سیاہ دھوئیں کی چھاؤں، جس میں ٹھنڈ ہوگی نہ راحت۔ ان دونوں ٹھکانوں کے بارے میں یہ

خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زمرہ سالانہ بذریعہ مئی آرڈر چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام.....

پتہ.....

پن کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زمرہ سالانہ =/450 روپے اور سادہ ڈاک سے =/200 روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زمرہ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی - 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی - 110025

کاوش کوپن

نام
 کلاس
 سکشن
 اسکول کا نام و پتہ
 پن کوڈ
 گھر کا پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

سوال جواب کوپن

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 تاریخ

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھاندہ راجات کا آرڈر روپے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اوز، پرنٹر، پبلشر شاجین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹر مگر
 نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت
1-26	ایسے پندرہ ایک آف کامن ریڈیٹ ان یونانی سسٹم آف میڈیسن		27-51	کتاب الحادی-III	180.00 (آرڈو)
1-1	انکس	19.00	28-	کتاب الحادی-IV	143.00 (آرڈو)
2-2	آرڈو	13.00	29-	کتاب الحادی-V	151.00 (آرڈو)
3-3	ہندی	36.00	30-	العلاجات البقراطیہ-I	360.00 (آرڈو)
4-4	ہنگائی	16.00	31-	العلاجات البقراطیہ-II	270.00 (آرڈو)
5-5	تامل	8.00	32-	العلاجات البقراطیہ-III	240.00 (آرڈو)
6-6	تیلگو	9.00	33-	عیوان الاغائی طبقات الاطباء-I	131.00 (آرڈو)
7-7	کنڑو	34.00	34-	عیوان الاغائی طبقات الاطباء-II	143.00 (آرڈو)
8-8	اُڑیہ	34.00	35-	رسالہ جودیس	109.00 (آرڈو)
9-9	گجراتی	44.00	36-	فزیکیو کیٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-I	34.00 (انگریزی)
10-10	عربی	44.00	37-	فزیکیو کیٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-II	50.00 (انگریزی)
11-11	بنگالی	19.00	38-	فزیکیو کیٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-III	107.00 (انگریزی)
12-12	کتاب جامع لغزوات الادویہ والاغذیہ-I	71.00 (آرڈو)	39-	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹنڈرڈز آف یونانی میڈیسن-I	86.00 (انگریزی)
13-13	کتاب جامع لغزوات الادویہ والاغذیہ-II	86.00 (آرڈو)	40-	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹنڈرڈز آف یونانی میڈیسن-II	129.00 (انگریزی)
14-14	کتاب جامع لغزوات الادویہ والاغذیہ-III	275.00 (آرڈو)	41-	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹنڈرڈز آف یونانی میڈیسن-III	188.00 (انگریزی)
15-15	امراض قلب	205.00 (آرڈو)	42-	کیمسٹری آف میڈیٹل پلانٹس-I	340.00 (انگریزی)
16-16	امراض ریہ	150.00 (آرڈو)	43-	دی کیمسٹری آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	131.00 (انگریزی)
17-17	آئیڈ سرگزشت	7.00 (آرڈو)	44-	کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیٹل پلانٹس فرام تارچہ	57.00 (آرڈو)
18-18	کتاب الحمدہ فی الجراحات-I	93.00 (آرڈو)	45-	ڈسٹرکٹ تامل ڈاؤ	143.00 (انگریزی)
19-19	کتاب الحمدہ فی الجراحات-II	71.00 (آرڈو)	46-	میڈیٹل پلانٹس آف کوالیٹی فوریسٹ ڈویژن	26.00 (انگریزی)
20-20	کتاب الکلیات	107.00 (عربی)	47-	کنٹری بیوشن ٹودی میڈیٹل پلانٹس علی گڑھ	11.00 (انگریزی)
21-21	کتاب الکلیات	169.00 (آرڈو)	48-	حکیم احمل خاں-دی وریٹینائل جینٹس	71.00 (مجلد انگریزی)
22-22	کتاب المصوری	13.00 (آرڈو)	49-	حکیم احمل خاں-دی وریٹینائل جینٹس	57.00 (بجیک انگریزی)
23-23	کتاب الادبال	50.00 (آرڈو)	50-	کلیچیکل اسٹڈی آف ضیق انٹنس	05.00 (انگریزی)
24-24	کتاب التیسیر	195.00 (آرڈو)	51-	کلیچیکل اسٹڈی آف وجع المغاسل	04.00 (انگریزی)
25-25	کتاب الحادی-I	190.00 (آرڈو)		میڈیٹل پلانٹس آف آئمہراپ دیش	164.00 (انگریزی)
26-26	کتاب الحادی-II				

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آؤر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈائز کنٹری-سی-آر-یو-ایم-نی دہلی کے نام بتا ہونی چاہیے روانہ فرمائیں۔
..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 65-61 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنگ پوری، نئی دہلی 110058 فون: 831, 852, 862, 883, 897

JANUARY 2008

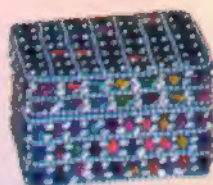
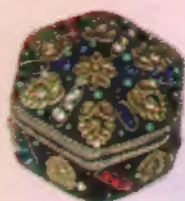
URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of previous month

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08
Licence No .U(C)180/2006-07-08.
Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

Indec

Overseas

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,
Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil
E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in
URL: www.indec-overseas.com
Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,
Chandni Chowk, Delhi 110 006
(India)
Telefax: (0091-11) - 23926851